SHOUT
SHARE
IT

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

S. 701. B. 19.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES ET BELLES-LETTRES

DE BRUXELLES.

—

TOME XII. — IIme PARTIE. — 1845.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

—

1845.

1070/1

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1845. — N° 7.

Séance du 5 juillet.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur adresse à l'académie, pour être déposé dans ses archives, un catalogue des instruments de physique et des objets d'histoire naturelle qui ont appartenu à l'ancienne académie impériale et royale de Bruxelles. Ce catalogue a été retrouvé par M. Gachard, parmi les archives de la chancellerie des Pays-Bas, à

Vienne, que les Français firent transporter à Paris, en 1809, et qui, en 1815, ont été remises aux commissaires néerlandais.

La société ethnographique de Paris fait parvenir les deux premiers volumes de ses publications, et exprime le désir d'entrer en relation avec l'académie. Ces propositions sont acceptées.

L'académie reçoit encore un mémoire manuscrit, intitulé : *Essai d'une monographie du genre Lis*, par M. D. Spae, de Gand. (Commissaires : MM. Martens, Morren et Kickx.)

RAPPORTS.

Rapport sur le Mémoire de M. l'abbé Carton concernant l'éducation des sourds-muets. — MM. Sauveur, le baron de Stassart et Verhulst, commissaires, demandent que l'académie publie comme supplément au mémoire couronné sur l'éducation des sourds-muets, les notes que M. l'abbé Carton lui a fait parvenir avant le jugement prononcé sur son travail. Ces propositions sont adoptées.

Rapport sur l'Inscription grecque de la colonne dite de Pompée à Alexandrie. — M. Roulez fait un rapport sur l'inscription grecque de la grande colonne de granit thébaïque qui s'élève sur une colline dans le voisinage d'Alexandrie, et qui, érigée à Dioclétien, est vulgairement appelée colonne de Pompée.

Cette inscription, dit M. le rapporteur, dont M. Zizinia

a fait parvenir une copie au Ministère de l'intérieur, a déjà été publiée, il y aura bientôt un demi-siècle, par D'Ansse de Villoison, d'après deux copies parfaitement conformes qu'il a reçues de personnes différentes. M. Roulez pense donc que la communication faite à l'académie ne présente qu'un intérêt secondaire.

— L'académie, sur les conclusions de ses commissaires MM. Cantraine, Wesmael et Kickx, ordonne ensuite l'impression d'un mémoire de M. Van Beneden sur l'anatomie, la physiologie et le développement des Bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende, ouvrage destiné à faire suite à des recherches publiées antérieurement par le même auteur.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la comète du mois de juin 1845.

Une comète, visible à l'œil nu, a été découverte à Parme, le 2 juin, à 2 ½ heures du matin par M. Colla; elle présentait un noyau très-brillant, et avait une queue longue de plus de 1°.

Cette comète a été aperçue le 5, à Paris, le 7 à Berlin, et le 8 à Londres et à Bruxelles.

A Paris, elle a été observée le 5, le 7 et le 8 juin : les deux dernières observations ont été faites avec les instruments méridiens, lorsque la comète était à son passage inférieur.

A Bruxelles, trois positions ont été prises les 10, 11 et

12 avec les instruments méridiens (1); elles ont donné :

Juin 10j 12h 43m 48s,1 t. m. astr. de Brux.; A.R. 90° 9′ 34″; D.+45° 14′ 15″;
Id. 11 12 59 17,2 — — ; 95 1 36 ; 44 42 25 ;
Id. 12 13 13 11,1 — — ; 99 29 47 ; 43 56 11.

Au moyen de ces trois positions, MM. Houzeau et Mailly ont calculé les éléments paraboliques de la comète, le premier, d'après une méthode qui lui est propre; le second, par la méthode de Laplace. Le tableau suivant renferme les résultats auxquels ils sont parvenus, mis en regard des nombres calculés à Paris, d'une part par M. Faye, et de l'autre, par MM. Eugène Bouvard et Goujon.

	PARIS.		BRUXELLES.	
	Faye.	Bouvard et Goujon.	Houzeau (2).	Mailly.
Temps du passage au périhélie . . . . . Juin.	5,63097	5,65057	5,792805	5,58125
Longitude du périhélie . .	262° 37′ 52″	262° 28′ 9″	261° 57′ 13″	262° 42′ 6″
Longitude du nœud ascend.	338 32 17	338 23 20	339 30 21	338 12 36
Inclinaison	48 55 21	48 54 16	49 9 46	49 27 51
Distance périhélie. . . .	0,400715	0,400847	0,401295	0,3990
Sens du mouvement . . .	Rétrograde.	Rétrograde.	Rétrograde.	Rétrograde.

D'après la note insérée dans le *Compte-rendu* de la séance

(1) Les observations ont été faites par MM. Quetelet, Houzeau, Bouvy et Liagre.

(2) Ces éléments diffèrent un peu de ceux qui ont été insérés au *Moniteur Belge* du 15 juin; M. Houzeau ayant corrigé les résultats auxquels il était d'abord parvenu.

du 9 juin de l'académie de Paris, les éléments de M. Faye représentent l'observation moyenne à 17″ en longitude, et à 9″ en latitude; la position moyenne du 7 juin, calculée d'après les éléments de MM. Bouvard et Goujon, diffère de la position observée de — 14″ en longitude, et — 4″ en latitude.

Pour Bruxelles, la position moyenne du 11 juin, calculée d'après les éléments de M. Mailly, diffère de la position observée de —17″,3 en longitude, et de + 3″,8 en latitude.

—

Sur l'état météorologique des premiers mois de 1845. (Extrait d'une lettre de M. A. Perrey, de Dijon, à M. Quetelet.)

« En comparant avec mes observations les tableaux que vous avez eu l'obligeance de m'adresser, sur les températures observées à Bruxelles et à Louvain, j'ai remarqué que les plus grands froids avaient eu lieu généralement à Dijon, les mêmes jours qu'en Belgique; mais le dégel a commencé ici le 22 février; et, dans le reste du mois, le thermomètre n'est plus descendu à 0°, ce qui n'a pas eu lieu chez vous. De plus, je remarque l'irrégularité consignée au tableau suivant :

1845. — Février.	BRUXELLES.			LOUVAIN.			DIJON.		
	MAX.	MIN.	VENTS.	MAX.	MIN.	VENTS.	MAX.	MIN.	VENTS.
4	+3°9	−0°5	N.-NNE.-NO.	+3°9	−0°7	ONO.-O.-ONO.	+2°0	0°0	O.
5	+5,2	+1,4	OSO.-O.	+5,4	0,0	NO.-NO.-NO.	+0,6	−7,0	NO.
6	+4,2	−0,4	ONO.-NO. fort	+3,6	−0,1	NNO.—NNO.—NNO.	+3,0	−2,0	O.

Le *minimum* du jour n'est noté ici que le lendemain à midi. Ainsi le *minimum* noté pour le 5, est celui de la nuit du 5 au 6. Il n'en est pas ainsi à Louvain. Mais les *maxima* n'en présentent pas moins un contraste remarquable.

Pour ce trimestre, voici les principaux phénomènes météorologiques observés à Dijon.

Avril. — Le baromètre n'a pas offert de baisse remarquable ; le *minimum* 720^{mm},55 a été noté le 9, à 4 h. du soir : le mercure n'a commencé a remonter d'une manière bien sensible que le surlendemain ou même le 12, jour où il a atteint 736^{mm}, c'est-à-dire à peu près la même hauteur que le 8. Le *maximum* a eu lieu le 30 et a été de 748^{mm},61. La variation mensuelle a donc été de 28^{mm},06.

Le *maximum* thermométrique 19°,5 a eu lieu le 22; le *minimum* 1°,0 le 1er.

Du psychromètre d'August, j'ai déduit pour la plus grande humidité 0,90 le 17 et le 19 ; pour la plus petite, 0,40 le 1er. La quantité d'eau recueillie a été de 85^{mm} en 12 jours ; celle de l'eau évaporée dans le mois, de 50 millimètres.

Les vents ont été très-variables et n'ont pas présenté de caractère marqué dans leur allure. La résultante est sensiblement le NO.

Le 4, à 8 h. du soir, la lumière zodiacale s'aperçoit parfaitement : elle est blanchâtre et s'étend jusqu'à 4 ou 5° au delà des pléiades. C'est la seule fois de l'année que je l'ai bien distinguée.

Le 10, grésil de forme sphéro-pyramidale bien caractérisée (2^{mm} de base et 3 de hauteur) ; le 14, *averse* de grêle pendant plus de 15^{m}.

Le 20, coucher du soleil remarquable ; les nuages présentent des teintes variées et des groupements fantastiques qui rappellent les descriptions des voyageurs aux régions équinoxiales.

Le 21 au soir, visibilité du Mont-Blanc. C'est la seule fois que je l'ai aperçu cette année.

Pendant tout le mois, taches nombreuses au soleil.

Mai. — Le baromètre a varié seulement de 747^{mm},54 le 1er, à 730^{mm},44 le 10. Différence mensuelle 17^{mm},10. Le thermomètre n'a rien présenté non plus de remarquable : *maximum* absolu 22°,0 ; *minimum* abs. 4°,2. Mais l'humidité a été très-variable : les extrêmes ont été 0,95 le 29, et 0,38 le 23. On a recueilli 49^{mm} d'eau en 11 jours ; l'eau évaporée dans le mois s'élève à 69 millim.

Vents très-variables ; plusieurs fois les nuages ont chassé dans une direction orthogonale à celles qu'indiquait la girouette.

Le 1er, météore lumineux dont la description a été insérée aux *Comptes rendus*, t. XX, séance du 12 mai.

Le 6 et le 8, le mauvais temps a fait manquer l'observation de l'éclipse de soleil et celle du passage de mercure.

Le 21, à 9 h. du soir, un long nuage formant une bande de 4 à 5°, d'un blanc éclatant et très-peu dense est dirigé du SO. au NE. direction suivant laquelle il chasse assez vite. Un peu à l'ouest, près du zénith, est un long cirrhus parallèle sur lequel s'implantent des ramifications opposées, qui rappellent les feuilles de fougères. Cette curieuse disposition dure peu de temps ; mais le lendemain, nouvelle apparition du phénomène, et cette fois avec des caractères remarquables, ou du moins des caractères qui m'ont frappé et sur lesquels je suis bien aise, Monsieur, d'appeler votre attention.

Le 22, 9 h. du soir, une longue bande d'un blanc brillant, un peu à l'orient du zénith (comme la veille), s'étend de l'OSO. à l'ENE. d'un bout à l'autre de l'horizon. Deux ou trois bandes parallèles, moins brillantes et séparées par des espaces azurés et de largeur sensiblement égale à celle des bandes, s'aperçoivent de chaque côté de la principale. Au zénith, quoique très-sensibles, d'autres bandes parallèles sont moins remarquables ; mais à l'ouest, on en compte 6 ou 7 plus apparentes, de longueur moins grande et séparées par d'étroits intervalles dont deux forment des raies

d'un noir tellement intense, tellement obscur, qu'une personne à qui je les montre les prend d'abord pour deux immenses traînées d'une fumée épaisse. Toutes ces bandes paraissent immobiles et on distingue facilement à travers les unes et les autres, les étoiles de troisième grandeur, malgré l'éclat de la lune qui se trouve au-dessus d'un immense stratus à l'horizon SE. Elles paraissent converger toutes vers un même point de l'horizon situé à l'ENE., où elles semblent se confondre.

Vers 9 h. 30 m., il ne reste plus de bandes au zénith, deux seulement, mais plus pâles, persistent du côté de l'est; il y en a encore 6 ou 7 au nord où un seul intervalle est d'un noir tout à fait obscur. Alors un cumulus, chassant de l'ouest, atteint le méridien du côté du sud (il est peu dense, car il n'occulte pas *α Virginis*), puis il se dissout à peu près vis-à-vis cette étoile, et deux ou trois bandes réapparaissent au zénith, mais moins brillantes et discontinues. Ce phénomène de dissolution de cumulus vis-à-vis *α Virginis*, et de formation de bandes zénithales se renouvela encore quelque temps après. Au nord, les bandes ne changent pas sensiblement d'éclat ni de position.

A 10 h., j'examine le ciel avec le polariscope de Savart. Les franges sont très-prononcées dans le vertical passant par le point de concours apparent des bandes, soit vers ce point, soit dans la partie opposée du ciel; elles faiblissent dans les verticaux voisins et disparaissent complétement pour des azimuths de 15 à 20°. Elles s'affaiblissent de même en approchant du zénith où je n'ai pu les apercevoir.

Vers 10 h. 30 m., les bandes claires se ravivent à l'est et se prolongent davantage du côté du SO. pendant quelque temps. Un troisième cumulus se dissout encore en approchant du méridien. Les bandes du nord, qui n'ont pas changé sensiblement d'aspect, ont beaucoup moins d'amplitude.

Avant 11 h., quelques nuages s'élèvent à l'ouest et s'avancent rapidement, d'autres les suivent et le phénomène disparaît.

Sont-ce les cumuli dissous qui engendrent les cirrhi parallèles, ou ces bandes claires ne sont-elles qu'un effet optique dû à la position de la lune, à sa hauteur et à sa lueur propre? Est-ce ce phénomène qu'on désigne sous le nom de bandes polaires? Les indications que m'a fournies le polariscope et que j'ai eu l'honneur, Monsieur, de vous exposer avec détail, présentent-elles quelque chose de remarquable? Comme c'est la première fois que ce phénomène curieux s'est offert à mes regards, vous me pardonnerez de vous en entretenir aussi longtemps.

A 9 h. du soir, le 22, le baromètre était à 734^{mm},90 et les thermomètres du psychromètre d'August marquaient 9°,3 et 6°,5, d'où j'ai conclu pour l'humidité 0,66. Vent SO. Dans la matinée, beau temps. Avant midi, le vent passe à l'Ouest, où il reste tout le jour; en changeant il amène des nuages nombreux qui se succèdent jusqu'à 6 h. A 1 h. et à 3 h. pluie orageuse qui dure peu, sans tonnerre. Température *maxima* 17°,1.

Le 27, pas de taches au soleil; c'est la première fois de l'année que j'ai vu le disque immaculé.

Juin. — Le baromètre et le thermomètre n'ont rien présenté d'extraordinaire dans ce mois; le premier a varié de 731^{mm},06 à 749^{mm},57, et le second de 10°,5 à 28°. Ce qu'il a présenté de plus remarqnable, ce sont les orages. Nous n'en avons pas eu moins de 10, dont deux avec grêle. L'humidité (moyenne 0,70) n'est pas descendue au-dessous de 0,44, quantité observée le 23. Eau tombée 80 millimètres en 11 jours; eau évaporée dans le mois 75 millim.

Le 8, brouillard curieux par sa densité (on ne voyait pas à 200 mètres de distance), sa couleur blanc mat, son peu de durée (de 7 h. à 8 h. 30 m. du matin) et son peu d'étendue. Il a occupé un espace de quelques lieues (3 ou 4 seulement) entre Beaume et Dijon en longueur. Sa largeur était beaucoup moindre. Des bords de la Saône où l'air était libre, on le voyait osciller comme un voile ondulant sur la côte qu'il cachait entièrement. Je me trouvais dans le brouil-

lard même à Aloxe, près de Beaume, et les vieillards du pays m'ont assuré qu'ils n'avaient jamais rien vu de pareil, même en automne. Le reste du jour a été un peu brumeux avec pluie fine par intervalles. A Dijon, ciel nuageux comme à l'ordinaire.

Le 14, le vent a soufflé à diverses reprises de tous les points de l'horizon. Nous avons eu deux forts orages, le premier a 1 h. et le deuxième à 8 h. du soir. Ce dernier a été accompagné de grêle, et à un fort coup de tonnerre, les six chevaux d'une diligence sortant de la ville se sont simultanément abattus, mais ils n'ont point été blessés, non plus qu'un pâtre qui se trouvait près de la voiture, et qui a aussi été renversé. Comment a agi la foudre?

Le 15, nouveaux orages. Le premier vient du sud et la girouette de l'observatoire placée à plus de 50^{m} au-dessus du sol indique un vent d'ouest. Cinq heures après, c'est-à-dire, à 9 h. du soir, le deuxième a versé une véritable nappe d'eau pendant 20 minutes, durant lesquelles les thermomètres du psychromètre sont tombés de 20° et 18° à 18° et 17°,8. A 9 h. 25 m., ils étaient remontés de 0°,2 tous les deux. Eau tombée 17 millimètres.

Le 18, deux orages encore, l'un peu considérable dans le jour; l'autre plus fort, la nuit suivante. Eau tombée 18 millimètres.

Tous ces orages ne paraissent pas avoir eu d'influence sensible sur le baromètre.

Les vents très-variables jusqu'au 23, sont restés fixés à l'ouest dans les derniers jours du mois, les seuls durant lesquels je n'ai pas aperçu de taches au soleil.

» Ma lettre est déjà bien longue, et pourtant, Monsieur, je vous demande la permission de vous signaler encore quelques phénomènes de météorologie et de physique du globe parvenus à ma connaissance.

Janvier. — Dans la nuit du 19 au 20, tempête terrible déjà signalée. Tonnerre dans les bassins du Doubs et de la Saône;

grêle à Bourg ; mistral terrible à Marseille. A Montbéliard, à l'est-sud-est, un météore scintillant, plus gros que les étoiles, rose, s'est élevé à 12° sur la chaîne des montagnes. *Secousses de tremblement de terre ?*

Cette tempête, qui y a duré toute la nuit, a été épouvantable à Bayonne. Ainsi elle paraît avoir sévi sur toute la France.

Le 23, à Trieste, triple secousse de tremblement de terre dont le mouvement oscillatoire allait du NO. au SE. La première secousse a eu lieu à 4 h., la deuxième à 7 h. 35 m. 58 s. et la troisième à 7 h. 36 m. A 7 h. le ciel était couvert de nuages gris-cendré. Le baromètre indiquait 28p,96, le thermomètre 6°,8 R., l'hygromètre de Saussure 6°, et le vent soufflait de l'E. $\frac{1}{4}$ NE.

Dans les derniers jours du mois, orages avec tonnerre et vents impétueux à Bordeaux, surtout le 29, à Blaye.

Vers la même époque, trombe sur la route des sables à Nantes.

Février. — Nuit du 3 au 4, violent coup de vent à Salonique ; la tempête a duré jusqu'au 7.

Dans la même nuit du 3 au 4, fortes avalanches dans la vallée d'Ossau. (Pyrénées.)

Mars. — Le 9, ouragan désastreux à l'île Bourbon ; c'est le troisième depuis le commencement de l'année. Le 10, violente tempête du SSE. à Tercière dans les Açores.

Le 19, inondation désastreuse à Prague ; le 31, à Cologne.

Avril. — Le 3, 5 h. 30 m. du matin, à Parme, deux faibles secousses de tremblement de terre. Direction du SE. au NO. Elles ont été ondulatoires et presque simultanées. Durée totale, 3 ou 4 secondes. On les a ressenties dans le duché de Guastalla et de Modène ; à ce qu'il paraît dans le premier avec beaucoup d'intensité. (Lettre de M. A. Colla.)

Le 7, à 3 h. 52 m. du soir, à Mexico, oscillations du sol, légères d'abord, puis fortement prononcées. La direction du mouvement paraissait être du nord au sud. La durée

peut-être évaluée à plus de deux minutes. Les secousses furent terribles, on ne se rappelle pas en avoir éprouvé de semblables, et l'état des édifices prouve leur violence.

Sur la grand'place, les chaînes entourant le portique s'agitaient avec force, les dalles du pavé s'ouvraient, les arbres se balançaient étrangement, les édifices paraissaient suivre un mouvement d'oscillation : la grande flèche particulièrement, posée sur l'horloge de la cathédrale, vibrait avec une étonnante rapidité.

A 3 h. 56 m., le mouvement avait cessé. L'air était lourd, le ciel nébuleux et sombre et la température élevée.

Il est impossible d'énumérer les dommages causés. Il n'y a probablement pas une maison qui ne porte des marques de ce terrible événement. Beaucoup sont fendues et profondément lézardées, d'autres menacent ruine ou sont tombées. Certaines rues, comme celle de San Lorenzo, la Misericordia, Tempeate, Zatro, Victoria et la Grand'rue ont principalement souffert. Le pont de Tezo-Slate s'est écroulé, l'hôpital San Lazaro est en ruines, l'hospice fortement endommagé, et les églises de San Lorenzo et San Fernando ont beaucoup souffert. La magnifique chapelle de Santa Theresa n'existe plus ; aux premières secousses, la coupole si hardie, que la capitale comptait parmi ses plus beaux monuments, tomba, ainsi que la voûte qui est sous le tabernacle. Heureusement que toutes les personnes qui se trouvaient dans cette église si fréquentée ont pu se sauver. A 8 h. on avait tiré des décombres des autres édifices, 17 personnes, qui ont été conduites à l'hôpital.

A 6 h. 45 m. et 7 h. 15 m., deux autres secousses légères qui n'ont causé qu'une nouvelle crainte.

Le 10, nouveau tremblement très-violent ; choc très-court. Ruines nouvelles, même dans les villes et dans les villages aux environs.

Le 14, une heure moins un quart, à Murcie (Espagne), fort tremblement qui a duré 8 à 10 secondes. Le ciel était serein et le soleil brillait de tout son éclat, ce qui rend, écrivait-on, ce phènomène encore plus surprenant.

Mai. — Le 3, à Potenza (Basilicate), une secousse ondulatoire du N. au S. Elle a duré trois secondes : deux autres secousses moins fortes à peu d'intervalle.

Le 15, 8 h. du soir, à La Rochelle (Charante Inférieure), une secousse légère.

Les 19, 20 et 21, à Corleone (Sicile), secousses qui n'ont occasionné aucun malheur.

Le 29, neige à Genève ; à Saint-Gall, elle atteint un pied (33 centim.) de hauteur ; à Thann (Haut-Rhin), et dans le Midi, à Auch, Tarbes, etc....

Le 23, à Sulmona (Abruzze-Citérieure), secousses légères.

Le même jour, à 7 h. du matin, une partie d'une des montagnes situées hors des murs d'Albate, province de Téruel (Espagne), s'est affaissée, se séparant du reste de la montagne, en écrasant dans sa chute 7 maisons sises au pied. L'éboulement a duré près d'une heure, se faisant par gradation ; les habitants pensaient que c'était un tremblement de terre.

Juin. — Le 8, vers 4 h. 30 m. du matin, à Zara (Dalmatie), petite secousse ondulatoire de tremblement de terre.

Le 15, à Saint-Imier (Rhône), une portion de forêt assez considérable s'est éboulée : l'éboulement avait commencé depuis un mois.

Orages et inondations presque partout en France, dans le courant du mois. Les journaux sont remplis de descriptions plus ou moins tristes. J'ai particulièrement remarqué celui du 2, épouvantable dans les Pyrénées, et celui du 10, tout à fait désastreux de Buzancy à Tonnay, dans les Ardennes.

—

PHYSIQUE.

Sur une grêle extraordinaire, observée à Liége le 13 juin 1845, par M. D. Leclercq (lettre à M. Quetelet.)

« Je prends la liberté de vous communiquer une particularité de l'orage qui a éclaté à Liége le 13 de ce mois, de 4 à 6 heures de l'après-midi ; c'étaient des morceaux de glace qui accompagnaient la grêle et la pluie qui tombaient.

» Pendant toute la matinée le temps a été des plus beaux, sous un ciel bien pur on éprouvait dès 7 heures du matin une chaleur étouffante; à l'ombre, le thermomètre indiquait 19° Réaumur; vers 11 et 12 heures il marquait 25° dans beaucoup d'endroits de la ville. Vers 1 heure de l'après-midi le temps commença par s'obscurcir, on remarquait dans le ciel de nombreux nuages, ils étaient immobiles, à bords déchirés et présentaient l'aspect de nombreux tas placés les uns sous les autres.

» L'obscurcissement resta le même jusqu'à 4 heures et demie, et la chaleur aussi intense; si parfois le soleil se montrait pour quelques moments, ses rayons avaient une teinte très-blafarde; enfin le temps se rembrunit et l'orage commença à 4 heures $^3/_4$; après 25 minutes il y eut une interruption d'une demi-heure environ, puis l'orage recommença; cette fois la pluie qui tombait par gouttelettes de $0^m,02$ à $0^m,025$ de grosseur, était mêlée avec de la grêle et de la glace.

» La grêle variait de grosseur, mais ne dépassait pas le volume d'une noisette; tantôt elle était blanche et opaque

tantôt transparente, mais avec un noyau blanc dans l'intérieur; elle était plus ou moins arrondie, quoiqu'elle présentât plusieurs facettes planes.

» Les morceaux de glace étaient transparents, et l'apparence qu'ils montraient se confondait avec celui du cristal; ils étaient plans, à l'exception toutefois de quelques morceaux qui étaient concaves vers le milieu pour un côté, et de l'autre convexes, mais assez faiblement; leur épaisseur ne dépassait par $0^{m},0045$; leur longueur et leur largeur étaient fort variables. Des morceaux recueillis sur des tas de foin recouvraient la paume de la main, ou étaient aussi longs et aussi larges que le petit doigt, je n'en ai point vu avec des dimensions plus fortes. Quant à la forme elle était parallélogrammique, les bords quoique sinueux étaient arrondis; des morceaux recueillis sur des appuis de fenêtres présentaient même ce caractère. »

BOTANIQUE.

Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum ab Henrico Galeotti in regionibus Mexicanis collectarum, auctoribus M. Martens et H. Galeotti.

SCROPHULARINEAE. R. Br.; Endl.

I. ALONSOA. *Ruiz.* et *Pavon.*

1. ALONSOA PARVIFLORA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1724.)

☉. — Se trouve dans les endroits humides de la Sierra

de Yavezia et de Capulalpan, près d'Oaxaca, à 7,000 pieds. Fl. rouges. Décembre.

II. CALCEOLARIA. *Feuill.*

2. **Calceolaria mexicana?** *Benth.*
(Coll. H. Gal. N° 1055.)

Caule herbaceo glabro apice pubescenti, foliis petiolatis oppositis ovatis acutis pinnatifido-incisis, lobis ovato-oblongis inciso-serratis supra pilosiusculis subtus glabris, floribus terminalibus subcymosis. — Affinis *Calceolariae scabiosaefoliae* R. et Sch., sed petiolis non connatis, foliis basi non pinnatis sed tantum pinnatifidis differt.

⊖. — Croît aux bords des ruisseaux des régions élevées de la cordillère d'Oaxaca, surtout à la Neveria du Cerro de San Felipe (nord d'Oaxaca), de 8,000 à 9,000 pieds. Fl. jaunes. Septembre.

3. **Calceolaria trachelifolia.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1056.)

Caule erecto herbaceo pubescenti divaricato-ramoso, foliis petiolatis oppositis ovato-lanceolatis acuminatis inciso-duplicato-serratis, supra appresse pilosis subtus canescentibus glabriusculis, pedunculis axillaribus subgeminis folio dimidio brevioribus, calycis laciniis ovato-oblongis subglabris, floribus luteis majusculis. — Affinis *Calceolariae bicolori* R. et Pav.

⊖. — Aux bords des ruisseaux du pic d'Orizaba, surtout près de la Vaqueria del Jacal de 9,000 à 10,000 pieds. Fl. jaune-vif. Août.

III. ANGELONIA. *H.* et *B.*

4. **Angelonia salicariaefolia.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1013.)

⊖. — Dans les savanes marécageuses des forêts de chênes, près de Zacuapan, à 2,500 pieds. Fl. violet-bleu. Juillet.

IV. MAURANDIA. *Ortega.*

5. MAURANDIA ANTIRRHINIFOLIA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1043, 1071 et 1094.)

♃. — Dans les haies de Tehuacan de las Granadas (département de Puebla), à 5,000 pieds; dans les plaines d'Oaxaca, près Guayapa, de 5,000 à 6,000 pieds, et autour des *mimosa,* au Puerto de Zimapan, au nord de Mexico, de 6,000 à 7,000 pieds. Fl. violettes. Août.

6. MAURANDIA BARCLAYANA. *Lindl.*
(Coll. H. Gal. N° 1095.)

♃. — Se trouve avec l'espèce précédente au Puerto de Zimapan. Fl. violet-foncé. Août.

V. RHODOCHITON. *Zuccar.*

7. RHODOCHITON VOLUBILE. *Lindl.*
(Coll. H. Gal. N° 1069.)

♃. — Dans les forêts de Llano-Verde (cordillère orientale d'Oaxaca), de 5,000 à 6,000 pieds. Fl. pourpres. Juillet.

VI. PENSTEMON. *Herit.*

8. PENSTEMON ROSEUM. *Don.*
(Coll. H. Gal. N°s 1044 et 1052.)

♃. — Dans les forêts alpines du Cerro San Felipe et de Yavezia (Oaxaca), de 7,000 à 9,000 pieds, et dans les forêts de pins et de chênes de Real del Monte, à 8,000 pieds. Fleurit de juin à octobre.

9. PENSTEMON CORDATUM. *Nobis.*

P. Perfoliatum ? *Brongn.*
(Coll. H. Gal. N° 1045.)

Herbaceum glanduloso-hirsuto-villosum; caule erecto hirsuto folioso, foliis cordato-ovatis longe acuminatis amplexicaulibus subspinuloso-serratis utrinque villosulis, floribus breve pedunculatis axillaribus dense corymboso-verticillatis,

calycis laciniis lanceolatis ciliatis hirsutis, flore subcampanulato glabriusculo lobis subaequalibus rotundatis, staminibus et antheris glabris. — Affine *Penstemon ovato* Dougl.; sed hirsutie, floribus majoribus subsessilibus ac verticillatis diversum. — Folia sub-2poll. longa, 1-$\frac{1}{2}$poll. lata, flores pollicares subcampanulati lilacini, caulis sub 4-pedalis.

Θ. — Dans les savanes humides du Cerro San Felipe, à 9,000 pieds. Fl. lilas. Septembre.

10. Penstemon verticillatum. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1046.)

Caule herbaceo pubescenti, foliis ovato-lanceolatis acuminatis amplexicaulibus glabriusculis rigidis subintegerrimis, floribus breve pedunculatis subcorymboso-verticillatis, pedunculis pilosis, calyce glabriusculo, corolla inflato-campanulata glabra, limbo irregulariter 5-lobo, inferiori porrecto intus piloso, genitalibus glabris. — Affine *Penstemon cordato* nobis; sed glabritie foliisque angustioribus diversum. — Folia sub 3poll. longa, 1poll. lata, flores pollicares lilacini.

Θ. — Se trouve avec l'espèce précédente. Fl. lilas. Septembre.

11. Penstemon campanulatum. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1096.)

Θ. — Dans les bois de chênes de El Sabino, près Izmiquilpan (nord de Mexico), à 7,000 pieds. Fl. rouge-vif. Septembre.

12. Penstemon Humboldtii. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1047.)

Θ. — Dans les forêts alpines du Cerro de San Felipe, près d'Oaxaca, à 7,000 pieds. Fl. rouge-carminé. Septembre.

13. Penstemon elegans. *Don.*
(Coll. H. Gal. N°s 1051 et 1053.)

Θ. — Dans les forêts de Real del Monte et sur les ro-

chers porphyriques du Cerro Ventoso, près Pachuca, à 8,000 pieds. Fl. violettes. Juin-septembre.

14. Penstemon barbatum. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1050.)

Θ. — Dans les forêts de El Sabino, à 7,000 pieds. Fl. rouge-vif. Septembre.

15. Penstemon gentianoïdes. *Don.*
(Coll. H. Gal. N°s 1049 et 1054.)

4. — Sur les rochers porphyriques de El Sumate, près Real del Monte, de 7,000 à 9,000 pieds.

16. Penstemon lanceolatum? *Benth.*
(Coll. H. Gal. N° 1048).

Obs. Differt specimen nostrum a *P. gentianoïdes* cui affine, pedunculis axillaribus bifloris folio triplo brevioribus; corolla breviori tubuloso-subcampanulata inflata purpurea. — Calyx sub5-phyllus laciniis ovatis acuminatis, pedicelli pedunculum subaequantes semi-pollicares, corolla vix pollicaris.

4. — Sur les rochers trachytiques du pic d'Orizaba, à la Vaqueria del Jacal, de 8,000 à 12,000 pieds; cette espèce croît jusqu'à la limite inférieure des neiges éternelles. Fl. violettes. Août.

VII. RUSSELIA. *Jacq.*

17. Russelia terniflora? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1012.)

Caule hexangulari glabro, foliis ternis breve petiolatis ovatis serratis acutis supra pilosulis subtus glabriusculis, floribus dense corymboso-subverticillatis. — Folia pollicaria, flores coccinei $\frac{1}{3}$-pollicares.

4. — Dans les savanes boisées de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. pourpres. Juin.

18. Russelia paniculata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1011.)

Subglabra caule erecto multangulo, foliis verticillatis subquaternis petiolatis subcordato-ovatis acutis inaequalibus ser-

ratis subtus pubescentibus, corymbis pedunculatis multifloris in paniculam terminalem congestis. — Flores 5lin. longi coccinei laxe paniculati, folia pollicaria. — Affinis *Russeliae multiflorae;* sed foliis verticillatis differt.

4.— Sur les rochers humides de Sola (sud d'Oaxaca), à 4,800 pieds. Fl. rouges. Septembre.

19. Russelia floribunda. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1009.)

4. — Sur les rochers et dans les taillis de la terre chaude tempérée de la côte atlantique (Zacuapan, Chinantla, etc.), de 2,000 à 3,000 pieds. Fl. rouges. Juin-décembre.

20. Russelia verticillata? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1010.)

Species propter specimen mancum dubia. — Folia obovata petiolata glabra $\frac{1}{2}$-pollicaria.

4. — Sur les rochers de la Misteca Alta et de la Sierra, au nord d'Oaxaca, de 7,000 à 8,000 pieds. Fl. rouges. Avril-septembre.

VIII. CAPRARIA. *L.*

21. Capraria integrifolia. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 653.)

Herbacea pilosa; caule gracili, foliis sessilibus obovato-spathulatis integerrimis ciliatis, pedicellis axillaribus solitariis ac geminis unifloris, calyce 5-partito laciniis lineari-lanceolatis acuminatis uninerviis, corolla calyce vix longiore tubuloso-campanulata, laciniis limbi ovatis obtusis aequalibus. — Folia alterna $\frac{1}{2}$-1 $\frac{1}{2}$-pollicaria pilosiuscula, flores 3-lineares breve pedicellati, fructus oblongi biloculares glabri polyspermi.

⊖. — Dans les fentes des rochers gneissiques de Juquila del Sur (côte pacifique d'Oaxaca), à 5,000 pieds. Fl. blanches. Septembre.

IX. MIMULUS. *L.*

22. **Mimulus glabratus.** *Kunth.*
(Coll. H. Gal. N° 1000.)

☉. — Se trouve dans tous les endroits humides des régions froides d'Oaxaca, Puebla, Mexico et Vera-Cruz, de 7,000 à 9,000 pieds. Fl. jaunes. Avril-août.

23. **Mimulus?**.....
(Coll. H. Gal. N° 999.)

Obs. Specimen incompletum.

4. — Croît au bord du Rio Antigua, près Vera-Cruz. Fl. violet-pâle rayé de rose. Juin.

24. **Mimulus andicolus.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N°s 1003, 1057 et 1062.)

4. — Sur les rochers humides du pic d'Orizaba, de 9,000 à 12,000 pieds, et dans les forêts de Real del Monte, de 8,000 à 9,000 pieds. Fl. jaunes. Août.

X. LEUCOCARPUS. *Don.*

25. **Leucocarpus alatus.** *Don.*
Syn. Mimulus perfoliatus. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 997.)

4. — Dans les endroits humides de la terre tempérée, près de Xalapa, à 3,000 pieds. Fl. jaunes. Mai.

XI. HERPESTES. *Gärtn.*

26. **Herpestes pilosa.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1024.)

Herbacea pubescenti-pilosiuscula; caule gracili divaricato-ramoso, foliis petiolatis oppositis ovatis obtusis duplicato-crenato-serratis utrinque pilosiusculis subtus nigro-punctatis, floribus longe pedunculatis axillaribus oppositis fasciculatisque, calyce subaequaliter 5-partito laciniis lanceolatis acuminatis pilosis integerrimis, corollae tubo elongato. — Caulis elon-

gatus ramis $\frac{1}{2}$-$1\frac{1}{2}$-pedalibus, internodia 2-4-pollicaria, folia pollicaria basi cuneata, pedunculi filiformes graciles 2-3-pollicares, corolla $\frac{1}{2}$-pollicaris alba calyce triplo longior. — Affinis *Hespestes Vandellioïdes* HBK.

4. — Croît dans les endroits humides, près de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. blanches. Février.

27. HERPESTES CHAMAEDRYOÏDES. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 998 et 7231.)

⊖. — Dans les champs humides de Zacuapan, à 3,000 pieds, et dans les montagnes de Yavezia (Oaxaca), à 6,500 pieds. Fl. jaunes. Juillet-novembre.

28. HERPESTES MONNIERIA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N^{o} 7110.)

⊖. — Dans les champs de la Antigua, près de Vera-Cruz. Fl. jaunes. Juin.

29. HERPESTES VANDELLIOÏDES. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 1059 et 1083.)

⊖. — Sur les rochers de Santa Maria, près Morelia de Michoacan, à 6,000 pieds, et dans les champs près de Toluca, à 7,500 pieds. Fl. jaunes. Août.

XII. BUCHNERA. *L.*

30. BUCHNERA LONGIFOLIA? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N^{o} 1280.)

Obs. Specimen mancum.

⊖. — Sur les rochers de la Venta del Reynoso. Fl. lilas. Septembre.

31. BUCHNERA ELONGATA? *Sw.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 759 et 767.)

Caule subtetragono scabriusculo, foliis asperrimis trinerviis, inferioribus oblongis integerrimis oppositis, caeteris lineari-lanceolatis acuminatis subserratis alternis oppositisque, spicis terminalibus laxis, bracteis subulatis calyce minoribus,

☉. — Dans les savanes et au bord des taillis de Zacuapan, à 3,000 pieds, et de Juquila et Yolotepeque (côte pacifique d'Oaxaca), de 5,000 à 6,000 pieds. Fl. lilas. Septembre-décembre.

XIII. BUDDLEIA. *L.*

32. **Buddleia mollis.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1032.)

♄. — Dans les bois de la Sierra de Yavezia, près d'Oaxaca, à 6,500 pieds. Fl. jaunâtres. Septembre.

33. **Buddleia lanceolata?** *Benth.*
(Coll. H. Gal. N° 1034.)

Obs. Folia superiora integerrima, caetera non ultra medium serrulata longe acuminata, subtus albido-et-fusco-tomentosa. — Maxime affinis *Buddleiae acuminatae* HBK.

♄. — Dans les forêts de Juquila (côte pacifique d'Oaxaca), à 5,000 pieds. Fl. blanc-jaunâtre. Septembre.

34. **Buddleia dentata?** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1033.)

Foliis ovato-lanceolatis acuminatis dentatis, panicula magna subtrichotoma. — Folia 3-8pollices longa, 3-4poll. lata, petioli sub 2-pollicares.

♄. — Dans les forêts du Cerro San Felipe, au nord d'Oaxaca, à 8,500 pieds, et dans la cordillère de Yavezia, de 7,000 à 8,000 pieds. Fl. jaunes. Septembre.

35. **Buddleia acuminata?** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 7049.)

Foliis supra sparse stellato-pubescentibus subtus molliter stellato-tomentosis ovato-lanceolatis acuminatis basi attenuatis petiolatis, panicula terminali ramis patentibus oppositis, glomerulis oppositis breve pedicellatis.

♄. — Dans les forêts de la colonie allemande de Mirador, à 3,000 pieds. Fl. jaunes odorantes. Décembre.

36. Buddleia elliptica. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1268.)

Ramis teretibus, petiolis pedunculis calycibus foliisque subtus fusco-tomentosis, foliis breve petiolatis oppositis elliptico-rotundatis supra pilosiusculis subtus fusco-lanatis integerrimis, pedunculis oppositis terminalibusque, capitulis florum confertis dense paniculato-congestis, dentibus calycis abbreviatis rotundatis. — Folia 3pollices longa, 2poll. lata, basi et apice rotundata, capitula magnitudine cerasi minoris breve pedunculata in paniculas strictas simplices axillares ac terminales fusco-hirsuto-tomentosas disposita, flores breve pedicellati calycem bilinearem paulo excedentes. — Affinis *Buddleiae polycephalae* HBK.; sed foliis integerrimis petiolatis abunde distincta.

ħ. — Sur les rochers du Cerro de Quinzeo, près de Morelia, à 7,000 pieds. Fl. jaunâtres. Août.

37. Buddleia verbascifolia. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1036.)

ħ. — Dans les forêts de Moran, près Real del Monte, à 8,000 pieds. Fl. jaunâtres. Août.

38. Buddleia pseudo-verticillata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N°s 769 et 2589.)

Ramulis teretibus foliisque junioribus stellato-fuscescenti-tomentosis, foliis petiolatis acuminatis in petiolum decurrentibus, caulinis glabriusculis ovato-lanceolatis dentatis, racemis oblongo-lanceolatis integerrimis ferrugineis, capitulis multifloris breve pedunculatis bracteatis axillaribus verticillum globosum mentientibus. — Folia caulina 4poll. longa, 2 poll. fere lata, profunde et inaequaliter dentata; folia ramulorum 2-3-pollicaria, corolla extus ferruginea. — Affinis *Buddleiae verticillatae* HBK.

ħ. — Aux bords des ruisseaux de Yavezia, de 6,000 à 7,000 pieds, et dans la plaine de Guadalaxara, à 5,000 pieds. Fl. blanc-jaunâtre. Septembre-décembre.

59. **Buddleia salvifolia?** *Vahl.*
(Coll. H. Gal. N° 1037.)

Foliis subsessilibus subintegerrimis lanceolatis subtus fuscescenti-tomentoso-pubescentibus, floribus cymoso-glomeratis, cymis in racemum terminalem dispositis. — Folia 2-3-pollicaria, racemi 3-4-pollicares.

ħ. — Aux bords des ruisseaux de Moran, près de Real del Monte, à 8,000 pieds. Fl. jaunâtres. Août.

40. **Buddleia obtusifolia.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1038.)

Ramis subtetragonis glabris; ramulis paniculis foliisque subtus ferrugineo-tomentosis, foliis ovato-oblongis obtusis breve petiolatis basi attenuatis supra glabriusculis versus apicem serrulato-denticulatis, paniculis patentibus subtrichotomo-ramosissimis, floribus glomeratis. — Folia 1-2-pollicaria, juniora integerrima. — Affinis *Buddleiae microphyllae* HBK.

ħ. — Dans les bois du Cerro de Quinzeo, près de Morelia de Michoacan, de 6,000 à 7,500 pieds. Fl. jaunâtres. Août.

41. **Buddleia intermedia.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1035.)

ħ. — Aux bords des ruisseaux de la Vaqueria del Jacal, au pic d'Orizaba, à 10,000 pieds. Fl. blanches. Août.

XIV. SIBTHORPIA. *L.*

42. **Sibthorpia parvifolia.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 7040.)

Pilosa; foliis rotundatis 5-7-lobis basi profunde emarginatis utrinque appresse paleaceo-pilosis, pedunculis axillaribus solitariis elongatis gracilibus folium excedentibus calyceque sericeo-pilosis, corolla rosea calyce duplo majore. — Folia diametro 3-lineari, non profunde lobata; petioli $\frac{1}{2}$-1-pollicares

flexuosi, pedunculi subsesquipollicares, capsula orbicularis bilocularis diametro 3-lineari.

♄. — Dans les savanes et bois de la colonie allemande de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. jaunes. Octobre-janvier.

XV. VERONICA. *L.*

43. **Veronica xalapensis.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1725.)

♄. — Sur les rochers du pic d'Orizaba à la Cueva del Temascal, à 11,000 pieds. Fl. bleues. Août.

XVI. LEUCOPHYLLUM. *HBK.*

44. **Leucophyllum ambiguum.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 7210.)

♃. — Dans les bois de Zimapan (nord de Mexico), à 5,000 pieds. Fl. lilas. Août.

XVII. ESCOBEDIA. *R.* et *Pavon.*

45. **Escobedia linearis.** *Schlecht.*
Syn. Azafranillo incolarum.
(Coll. H. Gal. N° 1072.)

♃. — Dans les savanes de Zacuapan (Vera-Cruz) et de Talea (Oaxaca), de 3,000 à 4,000 pieds. Fl. blanches. Juillet.

XVIII. GERARDIA. *L.*

46. **Gerardia laciniata.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1070.)

Caule virgato ramoso pilosiusculo, foliis ovatis subpectinato-pinnatis, laciniis lineari-filiformibus obtusis distantibus, pedunculis folio sublongioribus, calyce pubescenti ultra medium 5-fido, laciniis linearibus obtusis, corolla campanulata calyce duplo longiore. — Caulis gracilis erectus, folia subpollicaria tenuiter laciniata, calyx 4-5 lineas longus, corolla $\frac{1}{2}$-pollica-

ris flava, capsula ovata mucronata calyce duplo longior. — Affinis *Gerardiae pectinatae* Torr. et Don.

4. — Dans les bois de chênes de la Sierra, au nord d'Oaxaca (Yavezia, Capulalpan, etc.), à 7,500 pieds. Fl. jaunes. Novembre-février.

47. Gerardia peduncularis. *Benth.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 1014, 1015 et 1058.

4. — Sur les rochers de Zacuapan, à 3,000 pieds; dans les bois du Cerro de la Virgen, près de Juquila del Sur (Oaxaca), à 7,000 pieds, et près de Guadalaxara, à 5,000 pieds. Fl. roses. Juillet-décembre.

48. Gerardia prostrata. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1093.)

⊖. — Dans les champs de Real del Monte, à 8,500 pieds. Fl. jaunes. Septembre.

XIX. LYNCEA. *Cham.* et *Schlecht.*

49. Lyncea hispida. *Ch.* et *Schl.*
(Coll. H. Gal. N° 7067.)

⊖. — Dans les haies et endroits humides de Totutla, près Zacuapan, à 4,000 pieds, et de Juquila del Sur (côte sud d'Oaxaca), de 3,500 à 5,500 pieds. Fl. blanches. Août.

XX. CASTILLEJA. *Mutis.*

50. Castilleja integrifolia. *L.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 1067, 1081 et 1087.)

4. — Dans les champs de Yavezia, à 7,000 pieds; dans les bois de Moran et de El Sabino, près Real del Monte, de 7,500 à 8,500 pieds. Fl. rouges. Septembre-novembre.

51. Castilleja pectinata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1074.)

Fruticulosa pilosa; foliis pectinato-subpinnatis, laciniis linearibus distantibus elongatis 2-3-jugis, bracteis laciniato-

pectinatis, floribus racemoso-spicatis, pedunculis et calycibus pilosis. — Folia pollicaria pectinato-laciniata, flores rubri similes floribus *Castillejae integrifoliae* L.; sed pedunculati. — Affinis *Castillejae laciniatae* Hook.

☉. — Dans les forêts de pins de la Cueva del Temascal, au pic d'Orizaba, de 9,500 à 12,500 pieds (limites de la végétation phanérogame). Fl. rouge-vermillon. Août.

32. Castilleja lithospermoïdes. *HBK.*

(Coll. H. Gal. N^os 983, 1080 et 1088.

☉. — Dans les champs de cannes à sucre de Zacuapan, à 3,000 pieds; sur les rochers du Cerro de las Nabajas, près de Tulancingo, et dans les bois de Moran, près Real del Monte, de 7,500 à 8,500 pieds. Fl. rouges. Juillet-octobre.

33. Castilleja longiflora. *Kunze.*

Syn. C. tenuiflora? *Benth.*

(Coll. H. Gal. N° 987.)

☉. — Dans les endroits humides de Tehuacan, à 5,000 pieds. Fl. rouges. Août.

34. Castilleja longibracteata. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 988.)

Caule fruticoso erecto glabriusculo, foliis linearibus acuminatis elongatis 3-nerviis subglabris, floralibus lanceolato-linearibus flore sublongioribus, superioribus vel bracteis obovato-lanceolatis apice fimbriatis, floribus longe pedunculatis racemoso-spicatis, calyce tubuloso-inflato glabriusculo, corolla calycem longe excedente apice pilosa. — Flores 1 $\frac{1}{2}$-pollicares, pedunculi semipollicares. — A *Castilleja integrifolia* L., cui affinis, praesertim bracteis majoribus pedunculisque longioribus differt.

♃. — Dans les bois de Juquila del Sur (côte pacifique d'Oaxaca), à 5,000 pieds, à Talea et dans le Rincon (cordill.

orientale d'Oaxaca), de 3,000 à 4,000 pieds. Fl. rouges. Septembre.

55. CASTILLEJA ANGUSTIFOLIA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal., Nos 1033, 1078 et 1098.)

Foliis amplexicaulibus linearibus elongatis acutiusculis patenti-subreflexis 3-nerviis, floralibus ovatis apice dilatatis coloratis, spica densa brevi. — Differt a *Castilleja lithospermoïdes* HBK., foliis angustioribus longioribus acutis reflexo-patentibus.

⊖. — Dans les champs et bois de Mirador, à 3,000 pieds, et sur les laves du mal-pais du volcan de Jorullo, à 4,000 pieds. Fl. rouges. Février-août.

56. CASTILLEJA SCORZONERIFOLIA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. Nos 986 et 1091.)

⊖. — Dans les ravines d'Arumbaro, près Morelia de Michoacan, à 4,000 pieds, et dans les forêts de la Misteca Alta (Oaxaca), à 7,500 pieds. Fl. rouge-vif. Avril-septembre.

57. CASTILLEJA HIRSUTA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. Nos 984 et 1079.)

Caule fruticuloso humili ramoso dense hirsuto-villoso, foliis obovato-sphatulatis 3-nerviis apice rotundatis integerrimis villosis scabris, corolla calycem coccineum longe excedente. — Folia $\frac{1}{2}$-pollicaria, flores pollicares.

⊖. — Dans les champs de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. rouge-vif. Février-juillet.

58. CASTILLEJA TOLLUCCENSIS. *HBK.*
(Coll. H. Gal. Nos 1075 et 1090.

⊖. — Croît par touffes dans les sables volcaniques au bord du lac de l'ancien cratère du volcan de Toluca, à 12,000 pieds, et dans les plateaux ponceux du pic d'Orizaba jusqu'à 13,000 pieds d'élévation; limite extrême de toute végétation phanérogamique. Fl. rouge-vif. Août.

59. Castilleja moranensis. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1082.

⊖. — Dans les bois de Moran à 7,500 pieds et dans les champs humides de la Jordana (entre Toluca et Zinapecuaro), à 7,000 pieds. Fl. rouges. Août.

60. Castilleja tenuifolia. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N°s 995 et 996.)

Annua, herbacea, subglabra; foliis glabris, caulinis subpectinato-pinnatis, laciniis lineari-filiformibus elongatis distantibus, floralibus laciniato-tripartitis, floribus pedunculatis longe racemoso-spicatis distantibus, pedunculis pubescenti-villosis, calyce villoso coccineo tubuloso apice ampliato breviter fisso, corolla exserta, stigmate capitato subbilobo. — Caulis pedalis teres, folia 2poll. longa laciniato-pinnata, laciniis utrinque 2-4filiformibus pollicem et amplius longis dessicatione contortis.

⊖. — Dans les bois et savanes de Juquila del Sur, Yolotepeque, Cerro de la Virgen (cordillère au sud d'Oaxaca), de 6,000 à 8,000 pieds. Fl. jaunes et rouges. Septembre.

61. Castilleja tenuiflora? *Benth.*
(Coll. H. Gal. N° 1089.)

Obs. Affinis *Castillejae scorzonerifolia. HBK.* a qua praesertim corolla calyce dimidio longiore differt.

⊖. — Dans les bois du Cerro de Quinzeo, près Morelia, à 8,500 pieds. Fl. rouges. Août.

62. Castilleja speciosa. *Nobis.* (§ Euchroma. *Don.*)
(Coll. H. Gal. N° 1073.)

Caule suffruticoso simplici erecto hirsuto, foliis ovato-oblongis obtusis 5-nerviis pilosis, floralibus latioribus apice dilatatis coccineis 2-3-fidis, floribus axillaribus sessilibus subspicatis, corolla calycem excedente. — Bracteae 14-16lin. longae, 8lin. latae apice latiores coccineae irregulariter fissae, folia caulina semi-amplexicaulia nervosa 1-1½poll. longa. — A caeteris speciebus, foliis bracteisque majoribus differt.

4. — Dans les champs et bois de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. décembre-avril.

63. Castilleja arvensis. *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. Nos 985, 1077 et 1106.)

⊖. — Dans les champs de Zacuapan, à 3,000 pieds, et sur le flanc oriental du pic d'Orizaba, à 5,000 pieds. Fl. rouges. Février-juillet.

XXI. LAMOUROUXIA. *HBK.*

64. Lamourouxia microphylla. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. No 1005.)

Fruticosa ramosa; ramis tetragonis patentibus, foliis glabris lineari-oblongis minutis parce serratis, pedunculis oppositis folio longioribus, calyce campanulato regulari, limbo 4-fido, laciniis ovatis brevibus integerrimis, corolla tubulosa bilabiata glanduloso-pubescenti-tomentosa, labio inferiore breviter 3-lobo. — Folia caulina 5-6lin. longa, 1-2 lin. lata, ramea 3-4lin. longa reflexa, corolla pollicaris, labium superius galeatum compressum, inferius sub3-lobum, lobis rotundatis parvulis subaequalibus. — Species affinis *Lamourouxiae Jalapensi* HBK.; sed foliis subintegerrimis, calyce 4-dentato, corolla glanduloso-pubescenti hirta differt.

♄. — Dans les bois humides de Yolotepeque et Sola (cordillère au sud d'Oaxaca), de 6,500 à 7,500 pieds. Fl. rouge-vif. Septembre.

65. Lamourouxia cordata. *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. Nos 991 et 1004.)

♄. — Savanes et bois de la colonie de Mirador, à 3,000 pieds, et dans les forêts de la Sierra de Yavezia, près Oaxaca, à 7,000 pieds. Fl. rouges. Juillet-décembre.

66. Lamourouxia virgata. *HBK.*
(Coll. H. Gal. No 1007.)

⊖. — Dans les bois de Yavezia, à 6,500 pieds. Fl. roses. Décembre.

67. LAMOUROUXIA MACRANTHA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. Nos 994 et 1104.)

Pilosa; caule herbaceo simplici elato parum folioso, foliis breve petiolatis ovato-oblongis subcordatis obtusissimis duplicato-crenatis internodio duplo brevioribus, floribus axillaribus oppositis pedunculatis, calycis laciniis ovalibus integerrimis, tubo corollae ventricoso, antheris reniformi-sagittatis pilosissimis muticis, omnibus fertilibus. — Flores rubro-coccinei, sub-2poll. longi, $\frac{1}{2}$poll. lati, labio inferiori trifido subpollicari, folia $1\frac{1}{2}$poll. longa, basi pollicem lata.

⊖. — Aux bords des ruisseaux du Cerro San Felipe, près d'Oaxaca, de 8,000 à 9,000 pieds, et sur les versants du pic d'Orizaba, de 8,000 à 9,500 pieds. Fl. vermillon. Août-octobre.

68. LAMOUROUXIA XALAPENSIS. *HBK.*
(Coll. H. Gal. No 1007 bis.)

⊖. — Dans les endroits humides de Xalapa, à 4,000 pieds, et dans les bois de Yalina (cordillère orientale d'Oaxaca), à 7,500 pieds. Fl. rouges. Décembre.

69. LAMOUROUXIA TENUIFOLIA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. No 992.)

Herbacea, ramosa, glabriuscula; ramis 4-gonis, linea laterali pubescenti alterna, foliis linearibus serratis, calycis glabri laciniis ovato-lanceolatis integerrimis, corolla tubuloso-ventricosa viscoso-pubescenti. Flores coccinei $1\frac{1}{2}$poll. longi, $\frac{1}{2}$poll. lati, folia 8-10lineas longa, lineam lata. — Affinis *Lamourouxiae serratifoliae* HBK.; a qua foliis angustioribus floribusque majoribus facile distinguitur.

⊖. — Dans les bois des régions tempérées froides de la cordillère orientale d'Oaxaca (San Andres, Roayaga, etc.), à 6,000 pieds. Fl. écarlates. Juin.

70. LAMOUROUXIA LACINIATA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. No 990.)

Caule fruticuloso teretiusculo subpilosulo, foliis laciniatis

subbipinnatis glabriusculis, laciniis linearibus acuminatis integerrimis distantibus, calycis subfarinosi laciniis ovato-lanceolatis integerrimis, antheris omnibus fertilibus mucronatis. — Corolla $1\frac{1}{2}$-pollicaris coccinea, labii inferioris laciniis linearibus, folia $1\frac{1}{2}$ pollicem longa, poll. lata, tenuiter laciniata. — Affinis *Lamourouxiae multifidae* HBK.

Θ. — Sur les basaltes du Cerro de Macuiltepeque, près Xalapa, à 5,000 pieds; dans les bois de chênes et sur les rochers de Juquila del Sur (côte au sud d'Oaxaca), à 5,000 pieds. Fl. rouges. Mai-septembre.

71. LAMOUROUXIA VISCOSA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N^{os} 993 et 1076.)

Θ. — Dans les champs de Tehuacan, à 5,000 pieds, et dans les dunes de Vera-Cruz. Fl. rouges. Avril-août.

72. LAMOUROUXIA MULTIFIDA? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1102.)

Foliis pinnatifidis, laciniis linearibus incisis. — Affinis *Lamourouxiae laciniatae* nobis; sed folia minus laciniata.

Θ. — Dans les bois de Talea (cordill. orient^{le} d'Oaxaca), à 4,000 pieds. Fl. orangées. Août.

73. LAMOUROUXIA XALAPENSIS? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1105.)

Obs. Calyce antice fisso ad Castillejas accedit; sed foliis oppositis lanceolatis acuminatis serratis caeterisque notis *Lamourouxiam Xalapensem.* HBK., aemulatur.

Θ. — Dans les bois de Zacuapan et de Xalapa, de 3,000 à 4,000 pieds. Fl. rouges. Août.

74. LAMOUROUXIA OVATA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 989.)

Caule herbaceo bifariam pubescenti-villoso, foliis sessilibus ovatis obtusis subpellucidis inaequaliter duplicato-crenato-serratis glabriusculis, floralibus similibus, floribus axillaribus pedunculatis, calyce campanulato magno nervis pilosiusculis

laciniis ovatis obtusis subintegerrimis. — Stamina 4 fertilia subexserta, flores $1\frac{1}{2}$-pollicares rubri, folia submembranacea, siccatione non nigrescentia, late ovata profunde crenato-serrata 1-$1\frac{1}{2}$ poll. longa, pollicem et amplius lata.

☉. — Dans les montagnes calcaires de Zeta, près de Sola (sud d'Oaxaca), à 8,000 pieds. Fl. rouges. Septembre.

75. Lamourouxia laciniata. *Nobis.* var. Pilosa.
(Coll. H. Gal. N° 1085.)

Caule foliisque subglanduloso-pilosis.

☉. — Dans les bois de San Pedro, près de Real del Monte, à 8,000 pieds. Fl. rouges. Août.

76. Lamourouxia rhinanthifolia? *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1086.)

Obs. Species haec foliis profunde duplicato-serratis, calycis laciniis serratis a *Lamourouxia cordata* differt.

☉. — Dans les bois de El Sabino, près de Zimapan, à 6,500 pieds. Fl. rouges. Août.

XXII. PEDICULARIS. *Tourn.*

77. Pedicularis orizabae. *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. N° 1064.)

☉. — Dans les forêts de chênes et de pins du pic d'Orizaba, de 9,500 à 11,500 pieds. Fl. violettes et blanches. Août.

78. Pedicularis tripinnata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1063.)

Galea obtusa truncata sub apice 2-4-dentata, calyce foliaceo pilosiusculo sub 5-fido, laciniis ovatis acuminatis serrulatis, caule elato pilosiusculo, foliis alternis pilosis, caulinis lanceolatis reflexis pinnatifidis, laciniis inciso-serratis, radicalibus sub 3-pinnatis, laciniis parvulis inciso-serratis, floribus pedicellatis longe spicato-racemosis. — Caulis 2-pedalis simplex parum foliosus, spica subpedalis, corolla pollicaris rubro-purpurea, folia caulina, sicut et bracteae, sub$\frac{1}{2}$-pollicaria,

folia radicalia longe petiolata oblonga 3-4-poll. longa, 1-1½ poll. lata, pinnis primariis inferioribus ovatis poll. longis, ½ poll. latis, pinnis secundariis 3 lin. longis, 2 lin. latis pinnatifidis, laciniis oblongis inciso-serratis.

⊖. — Dans les bois de Jesus del Monte, près Morelia de Michoacan, à 7,000 pieds. Fl. rouge-violet. Août-octobre.

79. PEDICULARIS MEXICANA? *Zucc.*

Syn. (P. orizabae? *Benth.*)

(Coll. H. Gal. N° 1065.)

Obs. Proxima *Pediculari orizabae.* Schl.; sed spicae breviores laxiflorae, flores rubri.

⊖. — Dans les savanes humides et dans les forêts de pins du Cerro de San Felipe, près d'Oaxaca, à 9,000 pieds. Fl. rouges. Septembre.

80. PEDICULARIS.....

(Coll. H. Gal. N° 1066.)

Obs. Specimen mancum; flores dense spicati, folia opposita sessilia linearia lobato-pinnatifida.

⊖. — Dans les bois et savanes du Pelado de Capulalpan (cordillère orientale d'Oaxaca), à 9,000 pieds. Fl. violettes. Décembre.

PEDALINEAE R. BROWN.

MARTYNIA. *L.*

1. MARTYNIA DIANDRA.

(Coll. H. Gal. N° 1002.)

2. — Dans les dunes de Vera-Cruz. Fl. violettes et roses. Septembre.

2. MARTYNIA FRAGRANS. *Bot. Reg.*

Cornusuelo incolarum.

(Coll. H. Gall. N° 1061.)

2. — Dans les champs de la vallée du Rio Grande de

Mextitlan (au nord-est de Mexico), à 4,500 pieds. Fl. violettes et jaunes. Août.

3. MARTYNIA TRILOBA? *Schlecht.*

Toritos et Cornusuelo incolarum.

(Coll. H. Gall. N° 1001.)

Obs. Propter specimen mancum species dubia.

☉. — Dans les champs de maïs des vallées de Tehuacan et d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. roses, grandes. Août.

PANLÉONTOLOGIE.

Résumé Géologique sur le genre CHITON *Lin.*, par M. le baron de Ryckholt, major au 2e régiment d'artillerie.

Le genre *Chiton* Lin. (*Oscabrion* en français), actuellement si multiplié dans les mers intertropicales, n'a été que très-rarement signalé à l'état fossile; jusqu'à ce jour il n'a point été trouvé dans les terrains siluriens; M. Sandberg en décrit trois espèces du calcaire dévonien de Vilmar, savoir : le *chiton priscus*, *fasciatus* et *subgranosus*. Le premier de ces trois oscabrions a été rapporté par ce paléontologue à une espèce du calcaire carbonifère de Tournay, décrite par M. le comte de Münster; mais, comme il serait contraire aux saines doctrines de la géologie d'admettre l'existence d'un même mollusque dans deux étages géologiques si tranchés, nous croyons devoir changer le nom spécifique de *Priscus* donné à l'espèce dévonienne, en celui de *Sandbergianus*, persuadé que nous sommes que ce

savant aura été induit en erreur par quelque analogie trompeuse.

M. le comte de Münster, comme nous l'avons dit plus haut, a décrit le premier, sous le nom spécifique de *Priscus*, l'espèce si commune dans le calcaire de Tournay et plus encore dans l'argile qui lui est subordonnée; il y avait donc quatre espèces d'oscabrions bien connues des terrains paléozoïques, lorsqu'en 1843 M. le professeur de Koninck, à qui la science doit de si importantes découvertes, en signala deux espèces nouvelles, le *Chiton gemmatus* et *concentricus* du calcaire carbonifère de Visé (1).

Malgré les recherches faites dans tous les pays, ce genre n'a plus été retrouvé dans les étages supérieurs, si ce n'est dans les terrains tertiaires les plus récents, soit qu'il ait été anéanti avec la formation carbonifère, soit que, par la petitesse des espèces ou la fragilité de leur test, il n'ait pu laisser des traces de son existence (2).

M. de Lamarck, vers le commencement de ce siècle, mentionna dans les *Annales du muséum*, sous le nom de *Grignoniensis*, la première espèce fossile connue de ce genre; il l'avait recueillie dans les terrains pliocéniques des environs de Paris. Le savant auteur de la *Malacologie méditerranéenne et littorale*, M. le professeur Cantraine,

---

(1) Nous n'admettons pas dans ce genre les débris organiques décrits avec doute par cet auteur sous le nom de *Chiton ? cordifer*.

(2) Le *Chiton diluvianus* décrit par MM. Potiez et Michaud, *Galerie des mollusques ou catalogue, etc.*, tome I^er^, page 535, pl. 37, fig. 15, ne serait, selon M. le professeur de Koninck, qu'un moule usé d'une coquille polythalame. Je suis entièrement de son avis. — M. Defrance (*Tableau des corps organisés fossiles*, page 111) cite encore deux espèces d'oscabrions fossiles des terrains tertiaires sans les décrire; nous ne les comprenons pas dans notre énumération.

en décrira une deuxième espèce des mêmes terrains d'Italie, sous le nom de *subapenninus;* nous ne connaissons donc en ce moment que huit représentants fossiles de ce genre; à ce nombre nous venons en ajouter dix autres, que nous avons découverts dans le calcaire carbonifère du pays.

En résumant nos connaissances actuelles sur ce genre, nous arrivons à conclure que: *Le genre oscabrion a paru sur le globe à l'époque où se déposèrent dans le sein des mers les terrains dévoniens; qu'il prit de l'extension sous l'époque géologique suivante, et qu'à partir de cette époque il s'éteignit pour ne plus reparaître qu'avec les terrains pliocéniques, et acquérir le maximum de développement numérique dans les mers actuelles.*

Observations préliminaires. — Avant d'entreprendre la tâche que nous nous sommes imposée, il ne sera pas hors de propos de jeter un coup d'œil sur la conformation de la coquille du chitonnier, et de chercher, si faire se peut, à en déduire quelques généralités que nous pourrons invoquer dans nos diagnoses pour arriver à une bonne détermination des espèces, et même à leur recomposition lorsqu'elles ne seront que partiellement connues, c'est-à-dire, que nous tâcherons d'établir la corrélation qui doit nécessairement exister entre les différentes parties de ce tout assez compliqué.

Cette coquille, comme on le sait, se compose de huit pièces nommées fort heureusement *cérames* par M. le professeur de Koninck; les deux extrêmes seront dorénavant désignées par moi sous le nom de *cérame buccale* et *cérame anale*, parce qu'elles sont destinées à abriter la bouche et l'anus de l'animal; j'appellerai *dorsales* les six autres cérames comprises entre celles-ci.

Les cérames extrêmes sont toujours plus ou moins arrondies ou sémi-lunaires; la cérame buccale se distingue de la cérame anale par le manque de deux prolongements nommés *apophyses*; toutefois lorsque le contour des cérames dorsales est limité par une ligne sinueuse ou concave, la cérame anale est en outre munie d'un appendice qui représente assez exactement une partie plus ou moins grande de la surface antérieure de la dernière cérame dorsale, et sert à la relier avec elle; nous nommerons cette espèce de cérame complémentaire, *fausse cérame*, *pseudoceramus: de la forme de la cérame anale nous pourrons donc déduire approximativement celle des cérames dorsales;* ces dernières dans chaque individu diffèrent de taille entre elles. Les deux moyennes sont les plus grandes; celles qui précèdent ou suivent celles-ci diminuent régulièrement de taille; si en outre l'on observe que les extrémités sont arrondies, il est évident que le *pourtour de tous les oscabrions est elliptique*, *mais à axes extrêmement variables.* J'insiste sur ce point, parce que, pour la recomposition du *Chiton priscus* de Münst., le principe constant de l'inégalité des cérames a été perdu de vue, et par suite l'on a reconstitué une coquille impossible.

Les cérames dorsales sont divisées en deux *aires latérales* et une *médiane* reliées entre elles par une surface plus ou moins convexe, presque toujours lisse, appelée *carène dorsale.*

Les aires latérales sont presque toujours raboteuses, tandis que l'aire médiane est ou lisse ou infiniment moins rude; les deux surfaces sont nettement séparées par une ligne ou côte qui est *l'exacte reproduction de celle qui limite le bord postérieur de la cérame qui précède;* cette côte est produite par le refoulement de la matière calcaire qui, pen-

dant l'accroissement de l'animal, tendait à se déposer sur l'aire médiane, mais a été arrêtée par le bord de la cérame superposée qu'elle a en quelque sorte moulée (1); *l'aire médiane de chaque cérame mesure donc exactement toute l'étendue qui, pendant les diverses périodes de l'accroissement de l'animal, a été successivement cachée par celle qui la précède;* or chaque partie de cette surface ayant été à son tour recouverte pendant le travail d'accroissement, elle n'a donc pu prêter *au développement d'ornements bien prononcés autres que ceux résultant de l'entrecroisement des lignes ou stries qui indiquent les limites successives de la cérame.*

Les cérames dorsales sont *identiques de chaque côté de la carène dorsale, et plus ou moins symétriques en leur contour*, c'est-à-dire, que presque toujours *à chaque saillie, à chaque rentrant du côté antérieur, est opposé au côté postérieur un rentrant ou une saillie.* Les extrémités inférieures des cérames dorsales sont toujours plus ou moins arrondies et implantées dans le bord du manteau de l'animal, qui est fréquemment protégé à l'extérieur par un tégument fibreux, épais et souvent orné de granulations, d'écailles, d'épines ou de poils, et embrasse tout le pourtour de la coquille; nous le désignerons sous le nom de *tégument palléal, tegumentum palleale* (2).

---

(1) Cela est tellement vrai que, dans les espèces dont le test est extrêmement mince, telles que le *Chiton disjunctus*, Fremb., *stramineus* Sow., etc., l'on a de la peine à distinguer les diverses aires.

(2) M. Bruguière a fait figurer, planches 160 à 163 de *l'Encyclopédie méthodique*, un certain nombre d'oscabrions qui paraissent déroger aux principes que nous venons de poser; en les examinant avec attention, il sera facile de se convaincre que ces monstruosités sont le produit d'une spéculation

Chaque cérame dorsale est munie antérieurement, et presque toujours dans le prolongement du bord inférieur, de deux apophyses à extrémité arrondie et soudées sur la surface interne de la cérame, dont toute l'épaisseur fait saillie sur elles.

L'usage de ces apophyses nous paraît multiple, et nous concluons de leur structure et de leur placement qu'elles servent : 1° de pivot au mouvement basculaire des cérames; 2° de point d'appui à l'animal pour se déployer, lorsqu'il s'est pelotonné; 3° à fonctionner comme coin, pour supporter le premier effort dans les mouvements relativement précipités de cet animal si apathique, tels que la contraction et le déroulement; 4° à porter, du moins partiellement, les muscles latéraux.

Leur surface est toujours lisse et l'on remarque une impression à la partie correspondante de la cérame voisine; il nous paraît aussi que cette partie doit être lubrifiée par une sécrétion de l'animal.

Lorsque l'on examine la face interne des cérames, l'on voit, vers le côté postérieur et longeant celui-ci, une lamelle sillonnée ou striée libre près des muscles et sous la carène dorsale, où elle acquiert le plus grand développe-

---

intéressée de la part des marchands naturalistes, qui ont retranché ou substitué des cérames; parfois ils ont porté plus loin leur coupable industrie en sculptant ou gravant au burin des ornements impossibles, ou en modifiant à l'aide des acides les couleurs naturelles de la coquille; ainsi ce savant a fait représenter des coquilles de ce genre composées de six ou de sept cérames.

Lamarck paraît avoir cru à l'existence de ces formes anomales, mais son continuateur M. Deshayes ne renvoie que très-rarement à ces planches, et seulement pour des espèces communes et bien connues; les autres sont restées sans nom connu dans la science.

ment; cette lamelle est formée par la continuation de la couche supérieure ou *ornementifère* qui se replie sur la surface interne; nous pensons qu'elle sert d'attache à une membrane extensible faisant corps avec le manteau de l'animal, et destinée à étendre ou à rendre plus uniforme l'action des muscles dorsaux.

M. Deshayes, tome VII, page 489, de la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres* par Lamarck, s'exprime ainsi: « Comme on peut facilement le comprendre, un seul » muscle ne peut suffire pour exécuter ces mouvements » (*se rouler sur lui-même et se redresser*); aussi il y en a » trois partant de la première pièce et se rendant à la » seconde; trois autres fixés à cette seconde pièce se ren- » dant à la troisième; ainsi de suite pour toutes les » autres. »

En effet, les impressions musculaires peuvent presque toujours s'observer sur les espèces fossiles, et fournissent parfois le moyen de distinguer les espèces qui ont quelque affinité entre elles par suite de la destruction de la couche supérieure.

Nous concluons des observations qui précèdent:

1° Que les cérames dont la surface est uniforme dans toute son étendue, appartiennent au genre *Chitonellus* Lamk. (Oscabrelle en français), parce que l'accroissement des cérames de cette catégorie étant indépendant de la cérame voisine, cette dernière ne peut y imprimer la trace de son bord postérieur, et que par suite les aspérités peuvent s'y développer librement;

2° Que de la connaissance de la cérame anale dérive à peu près celle des cérames dorsales;

3° Que lorsque l'on connaît l'un des grands côtés d'une cérame dorsale, on peut à peu près en déduire l'autre et par suite la forme de la cérame anale;

4° Qu'un fragment de cérame dorsale, qui montrerait la ligne ou côte qui sépare les aires, suffirait pour déterminer approximativement la forme de la cérame entière;

5° Que les éléments diagnostiques auxquels on a recours pour décrire les espèces fraîches, tels que le contour général, la couleur, les ornements des cérames et du tégument palléal, et qui suffisent amplement pour arriver à une bonne détermination, ne peuvent que très-rarement être invoqués par le paléontologue, parce que le dernier ne travaille généralement que sur des cérames isolées qui ont fréquemment perdu la couche supérieure et ne conservent plus le moindre vestige du tégument palléal. Il devra donc signaler dans ses diagnoses ou utiliser les éléments suivants, pour parvenir à une bonne détermination :

1° La forme des diverses cérames;

2° Les ornements, s'ils ont résisté à l'action destructive de la fossilisation ou corrosive des eaux salées (1);

3° L'épaisseur du test, lorsque les cérames qu'il examine ont des rapports de forme avec celle d'une autre espèce déjà décrite, et que la couche supérieure en est détruite;

4° L'angle dièdre des cérames, que nous croyons pour

---

(1) Il est certain que de nos jours le degré de salure des mers a la plus grande influence sur la conservation des coquilles de ce genre, c'est-à-dire, qu'elles sont d'autant moins bien conservées que les eaux dans lesquelles ces animaux vivent, tiennent plus d'hydrochlorate de soude en dissolution ; il est probable qu'il en était de même à l'époque carbonifère, car nous possédons bon nombre d'exemplaires fossiles de cette époque, qui sont entamés par une forte érosion qui en a rendu la surface spongieuse et comme vermoulue, quoique les ornements aient persisté sur la surface imbriquée, comme cela se voit encore sur le *Chiton aculeatus* Lin. des mers d'Asie, et une foule d'autres dont l'énumération serait trop fastidieuse. Nous en concluons que le degré de salure qui a pu pro-

chaque espèce aussi constant que l'ouverture de l'angle spiral chez les gastéropodes turbinés;

5° Les impressions musculaires aussi invariables dans les individus de la même espèce que chez les mollusques acéphalés conchifères, mais offrant de légères modifications de forme dans les différentes espèces;

6° Le développement plus ou moins grand de la lamelle interne, qui varie pour chaque espèce, et celui des apophyses.

Nous devons cependant faire observer qu'il faut une certaine habitude pour faire choix d'une cérame parfaitement intacte pour mesurer l'angle dièdre, vu qu'il est assez rare d'en trouver dont cet angle n'ait été ou agrandi par une pression verticale ou rétréci par une compression latérale; dans beaucoup de cas il sera avantageux de prendre pour point de comparaison entre l'angle dièdre de diverses cérames le double de l'angle compris entre l'arrête supérieure de la carène dorsale et la côte qui sépare l'aire latérale de l'aire médiane; par là on sera dispensé de tenir compte de la déformation qu'ont pu éprouver les cérames.

---

duire ce résultat, doit être au moins le même que celui qui, dans les mers actuelles, engendre des effets analogues; or, d'après les expériences de M. Gay Lussac, notre zone carbonifère correspond exactement à la latitude de l'Océan où le degré de salure est le moindre; il en résulte évidemment que l'ordre de salure des mers a été au moins interverti une fois depuis l'époque carbonifère, et que la zone de l'Océan, qui à cette époque tenait le plus de *sel marin* en dissolution, est précisément celle qui de nos jours est la moins salée; ce résultat est tout à fait opposé à celui auquel arrive M. Defrance en se fondant sur des considérations erronées sur le mélange de coquilles fossiles fluviatiles et marines. Voir page 57 de son *Tableau des corps organisés fossiles*.

N° I. CHITON TORNACICOLA, de Ryckholt.

(Pl. I. Fig. 1-3.)

C. Testâ minimâ, ovali, convexâ; ceramis extremis, areis lateralibus et tegumento palleali granosis; ceramo buccali anticè obtusè rostrato, suberecto, medio lateribus compresso, postice arcuato; ceramo anali omnimodè ceramo buccali consentaneo; pseudo-ceramo? ceramis dorsalibus anticè et posticè lineâ paralellâ triflexuosâ delineatis; carinâ dorsali latâ et rotundatâ; areis medianis levibus.

Dimensions. — Longueur 4 mill.; par rapport à la longueur, largeur $\frac{75}{100}$; hauteur $\frac{54}{100}$.

Coquille petite, ovale, convexe; la surface des cérames extrêmes, les aires latérales et le tégument palléal sont ornés de granulations qui nous ont paru confluer à leur base; toutefois, ces granulations n'ayant résisté qu'en petit nombre aux causes destructives que nous avons signalées précédemment, nous n'osons invoquer ce dernier caractère; la *cérame buccale* serait semi-lunaire, si elle n'était rétrécie vers le milieu du côté palléal soit naturellement soit par accident; par suite, la partie antérieure se termine un peu en bec de flûte, se redresse et se rejette en arrière; la *cérame anale* est en tout de conformation analogue à celle de la cérame buccale, mais ayant été repoussée sous la cérame qui précède, il ne nous est pas possible d'en faire connaître la fausse-cérame autrement que par induction; *elle a dû avoir la forme de la moitié antérieure de l'avant-dernière cérame; les cérames dorsales* sont limitées par deux lignes parallèles à triple courbure, dont la médiane détermine *la carène dorsale* qui est large et arrondie; *l'aire médiane* est lisse.

Observations. — Quelques déchiquetures du tégument palléal qui ont persisté nous permettent de conclure que ce dernier était couvert de granulations; notre coquille étant fixée sur une valve de *Cardiomorpha*, il ne nous est pas possible d'en faire connaître les caractères intérieurs.

Localité. — Elle est de la dernière rareté dans l'argile de

Tournay, subordonnée au système anthraxifère supérieur ; nous n'en connaissons que deux exemplaires.

Explication des figures.

Pl. 1, Fig. 1. Exemplaire de grandeur naturelle ; de ma collection.
Fig. 2. Le même grossi.
Fig. 3. Le même vu de côté.

N° II. Chiton scaldianus, de Ryckholt.

(Pl. I. Fig. 4-6.)

C. Testâ minimâ, ovatâ, convexâ, crassâ, levi ; ceramo buccali semi-lunato ; ceramo anali ? pseudo ceramo ? ceramis dorsalibus, lateribus medio coarctatis, lineis binis parallelis, trisinuatis delineatis ; areis lateralibus parum amplis ; carinâ dorsali latâ et rotundatâ ; tegumento palleali ?

Dimensions. — Longueur des six cérames en place 2 $\frac{1}{2}$ mill., largeur 2 mill., hauteur 1 mill.

Coquille petite, ovale, convexe, solide, lisse ; *cérame buccale* semilunaire ; *cérame anale et fausse cérame* inconnues, mais de facile recomposition ; *cérames dorsales* limitées par deux lignes à triple courbure, dont la médiane détermine une carène dorsale large et arrondie ; *les aires* un peu concaves en leur milieu redeviennent convexes vers la région palléale ; *aires latérales* petites et peu distinctes. Le *tégument palléal* et les *caractères intérieurs* de cette coquille me sont inconnus ; la *couleur* de cet oscabrion paraît avoir été d'un blanc grisâtre ou bleuâtre, car il a conservé cette couleur, quoique la gangue dans laquelle il a séjourné pendant tant de milliers d'années, soit d'un noir assez intense.

Observations. — Nous avons dit que les aires latérales de cette coquille étaient fort petites ; il est évident qu'il en sera ainsi chaque fois que les cérames dorsales auront peu de longueur et seront circonscrites par des lignes onduleuses ; car dans ce cas ces aires resteront en quelque sorte à l'état rudimentaire pendant les premières périodes de l'accroissement de

l'animal, et se confondront d'abord avec la limite postérieure de la cérame ; comme on peut le voir sur le *Chiton gigas* Chemn., et autres.

Localité. — Rare dans l'argile subordonnée au système anthraxifère supérieur de Tournay ; je n'en connais que deux exemplaires.

Explication des figures.

Pl. I, Fig. 4. Exemplaire de grandeur naturelle, vu en dessus ; de ma collection.
Fig. 5. Le même grossi.
Fig. 6. Le même vu de profil.

N° III. CHITON NERVICANUS, de Ryckholt.

(Pl. I. Fig. 7-9.)

C. Testâ ovato-elongatâ, carinatâ ; carinâ triangulari, obtusâ ; ceramo buccali ? ceramo anali posticè dilatato, rotundato et trilamelloso, anticè paululùm angustato, truncato et insuper sulcatulo, carinâ haud terminali ; ceramis dorsalibus ovato-oblongis, carinâ posticè in apiculum exstante ; areis lateralibus longitudinaliter sulcatis, area mediana sulculis undulatis ornatâ ; apophysibus elongatis, cuspidatis.

Dimensions. — Longueur d'une cérame dorsale 17 millim. ; par rapport à cette longueur, largeur antérieure $\frac{58}{100}$; largeur médiane $\frac{75}{100}$; largeur postérieure $\frac{66}{100}$; hauteur antérieure $\frac{27}{100}$; hauteur postérieure $\frac{35}{100}$; angle dièdre 95°.

Coquille ovale, fort allongée, fort déprimée, à carène triangulaire, un peu émoussée ; *cérame buccale.. ? cérame anale* postérieurement dilatée, arrondie et formée de trois lamelles qui semblent s'appliquer les unes sur les autres ; ces lamelles sont parallèles au côté palléal et dégénèrent près du bord antérieur en un même nombre de sillons peu marqués ; ce bord est un peu rétréci et tronqué ; sa carène n'est point terminale ; *cérames dorsales* antérieurement un peu rétrécies et postérieurement un peu dilatées et arrondies, munies de deux apo-

physes un peu effilées; la carène se termine en pointe et dépasse un peu le bord postérieur; *aires latérales* ornées de sillons longitudinaux bien marqués; ces sillons s'étendent en s'effaçant et en se repliant sur l'*aire médiane*.

Observations. — Le contour des cérames, leur longueur comparée à leur peu de hauteur distinguent éminemment cette espèce de ses congénères de l'époque carbonifère; elle dépasse en longueur le *Chiton priscus* de Münst.

Localité. — Fort rare dans l'argile subordonnée au système axthraxifère supérieur.

Explication des figures.

Pl. I, Fig. 7. Cérame dorsale de grandeur naturelle, vue de côté; de ma collection.

Fig. 8. La même vue en dessus.

Fig. 9. Cérame anale, vue en dessus; de ma collection.

N° IV. CHITON MEMPISCUS, de Ryckholt.

(Pl. II, Fig. 5-10.)

C. Testâ ovatâ, convexâ, carinatâ, carinâ gibbâ et obtusâ; ceramo buccali fornicato, anticè semi-circulari, posticè utrinquè rotundatè-truncato, insuper trisulcato, medio extremitatibus excelsiore, ceramo anali, anticè subsemi-circulari, dilatato, posticè angustato, subrostrato, insuper striis undulatis, tenuissimis, confertis ornato, carinâ aduncâ; ceramis dorsalibus anticè sinuatis, posticè vix rotundatis, apice prœalto, terminali, utrinquè, costis binis exstantibus indè ad angulum anticum latescentibus, angulatis; areis lateralibus rugis crassis, plicaeformibus obductis; aream medianâ anticè trisulcatâ, alibi passìm levi; tegumento palleali...?

Dimensions. — Longueur de notre plus grande cérame dorsale 17 mill.; par rapport à la longueur, largeur $\frac{90}{100}$; hauteur antérieure $\frac{50}{100}$; hauteur postérieure $\frac{75}{100}$; angle dièdre 63°.

Coquille ovale, convexe, carénée, carène très-bossue et obtuse; *cérame buccale* fortement voûtée, antérieurement semi-circulaire, postérieurement coupée un peu obliquement de chaque côté du sommet par deux faibles arcs de cercle à con-

vexité extérieure ; la surface est beaucoup plus déprimée aux deux extrémités qu'au milieu ; trois sillons profonds, parallèles au bord antérieur et placés à des distances inégales, déterminent près de celui-ci d'abord un tore *filiforme*, ensuite un listel plus large ; quelques stries concentriques en complètent les ornements ; *cérame anale* antérieurement dilatée, incomplétement semi-circulaire par une légère saillie du bord près des apophyses, postérieurement un peu rétrécie en forme de bec ; la surface est ornée de stries fines onduleuses très-rapprochées, dont quelques-unes sont plus marquées ; la carène fort busquée est presque terminale ; *cérames dorsales* à bord antérieur sinueux et postérieur à peine arrondi ; carène dorsale fortement inclinée d'arrière en avant et en bec de corbin ; de chaque côté du sommet, qui est terminal et fort élevé, partent en s'élargissant deux côtes saillantes qui aboutissent à l'angle antérieur ; elles forment un angle qui mesure l'espace occupé par les apophyses pendant les accroissements successifs de la cérame, l'inférieure limite l'*aire latérale* qui est couverte de rides et de plis parallèles au côté palléal ; trois de ces rides, en passant sur l'*aire médiane* près du bord antérieur, dégénèrent en sillons qui produisent des ornements analogues à ceux de la cérame buccale ; partout ailleurs elle me paraît lisse. Les apophyses des cérames dorsales, à l'opposé de celles de la cérame anale, sont plus larges que longues.

Tégument palléal...?

Observations. Je ne crois pas m'être trompé en rapportant à une même espèce les trois cérames que je viens de décrire ; il y a dans leur *facies* quelque chose de si concordant que je ne puis douter un instant de l'exactitude de ma détermination. La carène de la cérame anale est la plus terminale que je connaisse parmi nos espèces fossiles ; il est impossible de confondre cet oscabrion avec aucune des espèces connues, tant ses gibbosités lui donnent un caractère propre ; il a dû avoir une longueur presque égale à celle du *Chiton priscus* de Münst.

Localité. J'ai recueilli cette espèce dans l'argile subordonnée au calcaire anthraxifère de Tournay ; elle y est rare.

Explication des figures.

Pl. II, Fig. 5. Cérame buccale vue de côté.
Fig. 6. Idem vue de devant.
Fig. 7. Cérame dorsale vue en dessus.
Fig. 8. Idem vue de côté.
Fig. 9. Cérame anale vue en dessus.
Fig. 10. Idem vue de côté.

Tous ces exemplaires sont de ma collection.

N° V. CHITON MOSENSIS, de Ryckholt.

(Pl. 1. Fig. 10.)

Testâ ovato-convexâ, carinatâ rugis tenuibus irregularibus variè decussata; ceramo buccali...? ceramo anali semi-lunato; pseudo-ceramo anticè subsemi-circulari, posticè rotundato; ceramis dorsalibus penitùs pseudo-ceramo consentaneis? apophysibus magnis et crassis.

Coquille ovale, convexe, carénée, carène obtuse ; *sa surface* est couverte de petites rides irrégulières, s'entre-croisant dans tous les sens ; *cérame buccale...? cérame anale* semi-lunaire ; *fausse-cérame* antérieurement incomplétement semi-circulaire et postérieurement arrondie ; la surface est couverte près du bord antérieur de huit à dix lamelles qui s'imbriquent réciproquement, et sont ornées chacune d'une série unique de fines granulations ; *cérames dorsales* à peu près de même forme que la fausse cérame...? *Apophyses* aussi larges que longues.

Observations. Nous ne possédons de cet oscabrion que la cérame anale, mais qui suffit amplement pour déterminer la forme des autres cérames. L'espèce a cela de remarquable que la couche supérieure se replie sur le côté palléal, en formant un bourrelet sur la surface interne ; nous en concluons qu'elle était dépourvue de tégument palléal.

Localité. Dans les affleurements friables du calcaire anthraxifère supérieur de Visé ; rare.

Explication des figures.

Pl. 1, fig. 10. Cérame dorsale vue en dessus ; de ma collection.

NB. Les rides ne sont pas suffisamment marquées sur le dessin.

N° VI. CHITON VISETICOLA, de Ryckholt.

(Pl. III. Fig. 10-11.)

C. Testâ elongatâ, convexâ, tenui, marginatâ, carinatâ, carinâ rotundatâ ; ceramis extremis seriatim graniferis ? Ceramis dorsalibus elongato-scutiformibus, anticè emarginatis, posticè utrinquè obliquè arcuatis, tenuissimè granulatis ; areis lateralibus longitudinaliter rugosis, rugis tenuibus et limbatis ; aream medianâ concentricè et undulatim striatâ, apophysibus brevibus segmentiformibus ; tegumento palleali nullo ?

Dimensions. Longueur de la plus grande cérame dorsale connue 13 mill. ; par rapport à la longueur, largeur $\frac{75}{100}$; hauteur antérieure $\frac{29}{100}$; hauteur postérieure $\frac{44}{100}$; angle dièdre 110°.

Coquille ovale, allongée, convexe, fragile, marginée, à carène dorsale arrondie ; *cérames extrêmes inconnues*, mais à en juger par les espèces vivantes de ce genre qui ont des rapports de forme et d'ornements avec celles-ci, elles sont probablement *couvertes de petites granulations ; cérames dorsales* allongées, antérieurement échancrées en leur milieu, et postérieurement limitées de chaque côté par un arc de cercle à grand rayon et à concavité extérieure ; les *aires latérales* sont ornées de rides semblables à de minces ourlets et disposées parallèlement au bord palléal ; elles s'étendent en s'effaçant et s'aplatissant inégalement sur l'*aire médiane*, où elles décrivent des lignes onduleuses d'autant plus prononcées que l'accroissement de l'animal est plus avancé ; outre les rides la surface entière y compris le bourrelet marginal, est élégamment guillochée par des stries et des granulations punctiformes aussi serrées que possible, et si fines qu'on ne les découvre qu'à l'aide d'un instrument grossissant. *Bourrelet marginal* saillant et plus épais que les

rides décrites plus haut; il remplace probablement le *tégument palléal; apophyses* courtes et en forme de segment de cercle.

Localité. Cette coquille a été recueillie par moi dans les affleurements friables du calcaire anthraxifère supérieur de Visé; elle y paraît fort rare.

Explication des figures.

Pl. III, Fig. 10. Cérame dorsale vue en dessus; de ma collection.
Fig. 11. Grandeur naturelle.

N° VII. CHITON LEGIACUS, de Ryckholt.

(Pl. IV. Fig. 5-6.

CHITON GEMMATUS, de Koninck, *Description des animaux fossiles, etc.*, pl. XXIII, fig. 2, *c*, *d*.

Testâ...? ceramis extremis...? ceramis dorsalibus solidis, convexis, anticè truncatis, posticè vix sinuosis, angulis infimis rotundatis, areis anticè striato-granulosis, alibi passìm erosis; apophysibus latis et crassis.

Angle dièdre, 105°.

Coquille...? cérames extrêmes...? cérames dorsales très-épaisses et convexes, à côté antérieur tronqué, à côté postérieur à peine sinueux, et dépassé par le sommet; la *surface* entièrement rongée par l'hydrochlorate de soude, paraît avoir été couverte de fines granulations qui se montrent encore sur la partie imbriquée, qui est en outre finement striée; les *apophyses* sont plus larges que longues.

Observations. Cette espèce est remarquable par son élévation et par l'épaisseur de son test; elle a été confondue par M. le professeur de Koninck avec son *Chiton gemmatus;* elle a, en effet, quelque affinité par ses ornements avec ce dernier; mais sa forme l'en éloigne beaucoup.

Localité. Dans les affleurements friables du calcaire anthraxifère de Visé, où elle est fort rare.

Explication des figures.

Pl IV, Fig. 5. Cérame dorsale vue en dessus; de ma collection.

Fig. 6. Idem vue de devant.

N° VIII. CHITON EBURONICUS, de Ryckholt.

(Pl. IV. Fig. 7-8.)

Testâ ovatâ, sub-excelsâ, granosâ, granis validis serialibus, carinatâ, carinâ subacutâ, latere palleali medio coarctato, paululùm concavo; ceramis extremis...? ceramis dorsalibus, antico latere sursùm truncatulo et utrinquè sinuoso; latere postico subrostrato carinâ exstante et utrinquè ex apice vix arcuato; aread mediand leviore; apophysibus latissimis; lamellâ internâ praelongâ, subplicatâ, angustiore; tegumento palleali...?

Angle dièdre, 85°.

Coquille ovale, assez élevée, carénée, carène peu convexe ; à région palléale comprimée, même un peu concave; sa *surface* est ornée de granulations assez fortes, confluantes à leur base et disposées en séries parallèles aux côtés ; *cérames extrêmes...? cérames dorsales* antérieurement un peu tronquées et sinueuses de chaque côté de la troncature; côté postérieur un peu en pointe par la saillie de la carène et légèrement arqué de chaque côté du sommet; *aires latérales* faisant un angle obtus avec l'*aire médiane;* les granulations y sont bien plus fortes que sur la surface de cette dernière; *apophyses* beaucoup plus larges que longues et occupant toute la partie sinueuse du côté antérieur ; la *lamelle musculaire* fort développée dans le sens de la longueur, l'est comparativement moins dans l'autre sens que dans les espèces décrites précédemment; la surface est couverte de fins plis transversaux ; *tégument palléal...?*

Observations. Les caractères que nous venons de signaler distinguent éminemment cette belle espèce de ses congénères de la même époque; nous n'en connaissons que les cérames dorsales; cependant, si la forme pointue, que nous avons assi-

gnée *provisoirement* à la cérame buccale figurée pl. IV, fig. 1, comme appartenant au *Chiton gemmatus* de Kon., venait à être constatée, il faudrait bien certainement rapporter cette dernière à l'espèce dont nous nous occupons; car il est positif pour nous que la cérame buccale du *Chiton gemmatus* doit être limitée *antérieurement par une ligne semi-circulaire.*

Localité. Dans les affleurements friables du calcaire anthraxifère supérieur de Visé, où l'espèce n'est pas fort rare.

Explication des figures.

Pl. IV, Fig. 7. Cérame dorsale vue en dessus.
Fig. 8. Idem vue de côté; de ma collection.

NB. Les granulations ne sont ni assez fortes, ni assez rapprochées sur les dessins.

N° IX. Chiton turnacianus, de Ryckholt.

(Pl. II. Fig. 1-4.)

Quoiqu'il existe une incontestable affinité de forme entre la cérame dorsale figurée pl. II, fig. 2, et celle du *Chiton priscus*, probablement par suite de la destruction de la couche ornementifère, nous la considérons comme distincte avec d'autant plus de raison, que les cérames extrêmes ne se rapportant à aucune des espèces déjà décrites, ne subsisteraient pas moins pour justifier l'admission de l'espèce dans la science, si l'on venait un jour à reconnaître que la cérame dorsale appartînt à une autre. Il existe toutefois entre les trois cérames une concordance de caractères qui nous paraissent suffisants pour les attribuer à une même espèce.

Ce sont principalement l'épaisseur du test cinq ou six fois plus forte que celle des cérames analogues du *Chiton priscus* et les impressions toujours fortement prononcées, tantôt saillantes, tantôt creusées dans l'épaisseur du test; elles rendent l'espèce reconnaissable au premier aspect; la surface des *cérames extrêmes* est à peu près lisse.

Persuadé que les paléontologues n'éprouveront aucune difficulté de classer l'espèce à l'aide des figures que nous en donnons, nous nous abstenons de la décrire plus amplement.

Localité. Dans l'argile subordonnée au système anthraxifère supérieur de Tournay ; rare.

Explication des figures.

Pl. IV, Fig. 1. Cérame buccale vue en dessous et brisée pour en faire voir l'épaisseur.
Fig. 2. Cérame dorsale vue en dessous, brisée par le même motif.
Fig. 3. Cérame anale vue de côté.
Fig. 4. Idem vue devant.

N° X. CHITON SLUSEANUS, de Ryckholt.

Nous possédons une cérame dorsale un peu incomplète du calcaire anthraxifère supérieur de Visé, remarquable par sa forme presque circulaire, l'épaisseur de son test et le grand développement de la lamelle musculaire, qui paraît légèrement marginée ; la surface près du côté antérieur est finement striée, partout ailleurs elle est trop fortement encroûtée pour pouvoir en donner une description ; aussi attendrons-nous de nouveaux documents pour la faire figurer ; cependant, persuadé que les indications que nous donnons suffisent pour la faire reconnaître, nous la dédions aux frères de Sluse, tous trois célèbres à des titres différents et nés à Visé.

N° XI. CHITON SANDBERGIANUS, de Ryckholt.

CHITON PRISCUS, G. Sandberg, *Neues Jahrbuch für Minéral.*, page 399.

Nous avons récemment découvert dans le calcaire dévonien de Visé (1) une cérame dorsale que nous croyons pouvoir être

(1) Cette espèce a été trouvée avec les coquilles suivantes :
Terebratula prisca, *Belerophon tuberculatus*, *Nerita subcostata Macrocheilus arculatus*, *Euomphalus radiatus*, *Calceola sandalina*, *etc.* Toutes coquilles éminemment dévoniennes, mêlées par suite de causes faciles

rapportée à cette espèce ; elle se distingue de celle du *Chiton priscus* par ses aires latérales plus lamelleuses dans l'âge adulte, par la lamelle musculaire, par l'angle dièdre un peu plus grand, etc. Il faudrait cependant être à même de comparer entre eux les exemplaires des deux localités avant de pouvoir trancher la question d'identité. Ne pouvant le faire en ce moment, nous nous bornons à signaler cette nouvelle découverte aux paléontologues.

N° XII. Chiton priscus, de Münster.

(Pl. III. Fig. 1-9.)

Chiton priscus, Münster (Graf zu) 1839, *Beiträge zur Petrif. Kunde*, I, p. 38, pl., fig. 4.

Chiton priscus, de Koninck, 1842, *Description des animaux fossiles, etc.*, page 321, pl. XXIII, fig. 1, *a, b, c, d.*

C. Testâ ovato-elongatâ, convexâ, carinatâ, carinâ obtusiuscula; ceramo buccali forniciformi, aperturâ anticâ semi-circulari, posticâ subrectè angulari, insuper lamelloso vel sulcato, striato; ceramo anali suborbiculari vel sphaericè-triungulari plùs minùsve fornicato, insuper lamellis circularibus imbricato, anticè sinuatìm sulcifero; ceramis dorsalibus lateribus rotundatis, antico suprà emarginato, postico in analogicum apiculum exstante utrinquè costulâ vel lineâ ex apice ad angulum infimum diagonali bipartitis; areis lateralibus longitudinaliter imbricatìm lamellosis vel sulcatis; aream medianâ undulatìm, striis densis tenuissimis vel sulculis ornatâ; apophysibus brevibus et hemicycliis; tegumento palleali...?

Dimensions. Longueur du plus grand exemplaire que nous ayons pu recomposer 105 mill.; par rapport à la longueur, largeur $\frac{22}{100}$; hauteur $\frac{12}{100}$; angle dièdre 110°.

à expliquer, avec des coquilles du calcaire anthraxifère supérieur ; comme il me paraît impossible, en examinant la roche, de séparer nettement les deux terrains, il ne serait pas impossible que notre oscabrion appartînt au dernier; dans ce cas, cette cérame se rapporterait au *Chiton priscus* et n'en serait qu'une variété locale.

Coquille ovale, allongée, convexe, à *carène dorsale* un peu émoussée; *cérame buccale* en forme de voûte, à ouverture semi-circulaire, à reins presque perpendiculaires entre eux; sa surface est ornée près du bord antérieur de deux ou trois rangées de lamelles qui s'imbriquent disposées parallèlement à l'ouverture; les lamelles, presque toujours détruites soit par la fossilisation, soit par l'action corrosive des eaux salées, ne sont que l'apanage du jeune âge; elles disparaissent avec l'âge adulte et sont remplacées par un nombre de sillons inégalement marqués; à tout âge l'on observe en arrière de ces dernières, un certain nombre de stries d'accroissement, variable selon l'âge ou la conservation des exemplaires que l'on a sous les yeux; parfois au lieu de sillons et de stries, l'on observe un même nombre de petites côtes obsolètes, qui ne sont, pensons-nous, que des lamelles usées; il y a donc lieu de croire que la surface de cette cérame était entièrement couverte de lamelles plus ou moins prononcées; *cérame anale* orbiculaire dans le jeune âge, un peu tronquée antérieurement lorsque l'animal a acquis tout son développement; elle est ornée de lamelles circulaires, non concentriques, appliquées les unes sur les autres; ces lamelles, au nombre de cinq ou six distinctement superposées, composent le bord postérieur; elles dégénèrent en sillons près du bord antérieur et ne persistent que rarement et toujours que partiellement sur la carène; cette carène est fort saillante, non terminale, à base anguleuse, limitée par deux sillons divergents d'arrière en avant dans la direction des *apophyses*, qui sont courtes et semi-circulaires et placées à mi-hauteur du bord antérieur; la surface de cette cérame est sujette à une foule de modifications; elle est plus ou moins lamelleuse, plus ou moins sillonnée, plus ou moins convexe, et souvent les bords en sont retroussés. Les quatre côtes des *cérames dorsales* sont limitées par des arcs de cercle, l'antérieure est en outre échancrée en son milieu, tandis que la partie correspondante du côté postérieur est dépassée par la carène qui se termine en petite pointe. *Aires latérales* limitées par une petite côte ou

par une ligne qui se dirige de chaque côté du sommet vers l'angle inférieur ; sa surface est couverte de lamelles imbriquées ; dans l'âge adulte et sénile, ces lamelles s'oblitèrent et se changent en sillons, dont quelques-uns sont très-profonds ; l'*aire médiane* est ornée de fines stries onduleuses très-serrées dans le jeune âge, et plus tard de quelques sillons peu marqués. Les *apophyses* sont en tout semblables à celles de la cérame anale, seulement elles sont placées dans la direction du côté palléal ; *tégument palléal...?*

Observations. Quoique la description de cet oscabrion ait été faite à plusieurs reprises, nous pensons qu'elle restait encore en grande partie à faire ; il fallait pour cela un ensemble de matériaux que l'on ne peut se procurer que fort difficilement, et seulement à la longue, après d'incessantes recherches ; notre diagnose a été établie sur une multitude d'exemplaires de la plus belle conservation ; l'on remarquera que la figure que nous en donnons diffère sensiblement de celle de M. le professeur de Koninck ; son pourtour est elliptique, les cérames dorsales diminuent graduellement de largeur à partir des médianes ; la cérame anale est plus arrondie, plus lamelleuse, etc.

Localité. Les cérames de cette espèce se trouvent abondamment à Tournay, dans l'argile subordonnée au système anthraxifère supérieur ; elle sont rares dans le calcaire même.

Explication des figures.

Pl. III, Fig. 1. Exemplaire recomposé d'après nos plus grandes cérames.
Fig. 2. Cérame buccale vue en dessus.
Fig. 3. Idem au trait, vue de côté.
Fig. 4. Cérame dorsale adulte, vue en dessus.
Fig. 5. Idem adulte, vue de côté.
Fig. 6. Idem jeune, vue de côté.
Fig. 7. Idem adulte, vue en dessous.
Fig. 8. Cérame anale vue en dessus.
Fig. 9. Idem vue de côté.

N° XIII. CHITON GEMMATUS, de Koninck.

(Pl. IV. Fig. 1-4.)

CHITON GEMMATUS, de Koninck, *Description des animaux fossiles, etc.*, pl. XXIII, fig. 2, *a*, *b*.

Testâ ovato-depressâ, carinatâ, granuliferâ, granulis minimis seriatìm dispositis; ceramo buccali anticè utrinquè obliquè truncato? et in apiculum subleve desinente, posticè semi-circulari; ceramo anali angusto, anticè arcuato, posticè hemicyclio; pseudo-ceramo ferè dorsalibus consentaneo; ceramis dorsalibus lateribus coactatis, carinâ convexâ posticè exstante, lateribus infimis et antico valdè rotundatis; areis lateralibus explanatis; aream mediam ampliore et leviore; apophysibus maximis.

Angle dièdre 130°.

Coquille ovale déprimée, carénée; la surface est ornée de fines granulations disposées en séries concentriques; *la cérame buccale* se termine un peu en bec de flûte? tandis que les côtés palléal et postérieur sont arrondis; la surface terminale se fait remarquer par l'absence de granulations; *la cérame anale* est étroite, échancrée antérieurement et semi-circulaire postérieurement; *fausse cérame* presque conforme aux *cérames dorsales;* la projection horizontale du contour de ces dernières reproduit assez exactement une losange dont les angles inférieur et antérieur seraient fortement arrondis, tandis que le postérieur ne l'est que faiblement; la carène est fort obtuse; *les aires latérales* sont petites et presque horizontales; les granulations y sont plus marquées que sur l'aire médiane. *Les apophyses* sont singulièrement developpées.

Observations. — Lorsque M. le professeur de Koninck décrivit cette espèce, la cérame buccale en était inconnue; l'on remarquera que la description que nous en donnons est loin d'être aussi complète qu'on pourrait le désirer, quoique suffisant amplement pour la faire connaître; cela provient de ce que l'unique échantillon que nous avons pu recueillir étant engagé dans la roche, la forme de la partie antérieure reste

douteuse; nous sommes cependant persuadé qu'elle est arrondie et non taillée en bec de flûte.

Nous avons maintenu le nom spécifique de *gemmatus* pour la cérame anale figurée pl. XXIII, fig. 2, *a*, *b*, de l'ouvrage prémentionné, tandis que la cérame dorsale, fig. 2, *c*, *d*, de la même planche, devient pour nous le *Chiton legiacus*, sa conformation ne permettant pas de la rapporter à la même espèce.

Localité. — Dans les affleurements friables du calcaire anthraxifère supérieur de Visé; rare.

Explication des figures.

Pl. IV, Fig. 1. Cérame buccale vue en dessus.
Fig. 2. Cérame dorsale vue en dessus.
Fig. 3. Cérame au trait vue de côté.
Fig. 4. Cérame anale vue en dessus, sec. de Koninck.

NB. Les deux premiers exemplaires sont de ma collection.

CHITON? CORDIFER, de Koninck.

(Pl. IV. Fig. 9-16.)

CHITON? CORDIFER, de Koninck, 1842, *Description des animaux fossiles, etc.*, page 324, pl. 22, fig. 5, *a* et *b*.

M. le professeur de Koninck, en décrivant sous ce nom générique des débris organiques un peu *céramiformes* de l'argile carbonifère de Tournay, a émis des doutes sur la place qu'il leur assignait; nous les avions classés dans notre collection avec les crinoïdes, et plus tard nous ne les en avons retirés qu'à regret, malgré l'autorité de ce savant; une étude plus approfondie de la coquille du chitonier nous a démontré que la conformation de ces débris les exclut du genre auquel ils avaient été rapportés, et qu'ils appartiennent à un autre ordre d'animaux bien différent, aux Radiaires et probablement à un genre voisin du genre *pentremites* Say. Ma détermination se fonde sur les considérations suivantes :

1° Le manque d'apophyses et d'impressions musculaires;

2° Nous avons exposé dans nos généralités le mode d'accrois-

sement auquel la coquille du genre qui nous occupe est soumise, et nous avons reconnu qu'aucun ornement isolé de quelqu'importance ne pouvait se développer sur la carène dorsale;

3° Dans toute cérame dorsale il existe un point qui est commun aux trois aires; c'est l'origine de la cérame; au delà de ce point qui forme la limite postérieure de la génératrice ou de l'arête supérieure de cette carène, l'on reconnaît la cérame à l'état embryonnaire; c'est aussi de ce point que commence la division en trois aires; or dans les débris dont il est ici question, l'aire médiane ne commence que lorsque les aires latérales sont complétement développées, c'est-à-dire, de la pointe du cœur qui se trouve située à peu près sur la moitié de leur longueur;

4° Si l'on examine les débris attentivement et que, considérés comme cérames, on les suppose en place, l'on reconnaîtra sans peine que l'accroissement a eu lieu d'avant en arrière; or la cérame se developpe d'arrière en avant;

5° Les deux impressions linéaires qui partent de la pointe du cœur en donnant à la surface qu'elles limitent, une apparence d'aire médiane, ne sont autres que celles qui résultent du contact des deux pièces voisines, lorsque l'animal se contracte, comme cela se voit chez les pentremites, etc., nous avons fait représenter, pl. IV, fig. 9-16, les différentes pièces qui depuis la publication de M. le professeur de Koninck, sont considérées par quelques géologues, les unes comme cérames anales, les autres comme cérames dorsales, parce que nous croyons que la figure donnée par cet auteur a été faite d'après un exemplaire un peu fruste; il sera facile de voir que ces débris organiques diffèrent sensiblement entre eux, quoique tous soient cordifères.

Relevé des espèces connues par ordre de terrains.

—

SYSTÈME DÉVONIEN.

Chiton sandbergianus, de Ryckholt.
subgranosus, Sandberg.
fasciatus, id.

SYSTÈME ANTHRAXIFÈRE SUPÉRIEUR.

Chiton priscus, de Münster.
gemmatus, de Koninck.
concentricus, id.
tornacicola, de Ryckholt.
scaldianus, id.
nervicanus, id.
mempiscus, id.
mosensis, id.
viseticola, id.
legiacus, id.
eburonicus, id.
sluseanus, id.
turnacianus, id.

SYSTÈME TERTIAIRE.

Chiton grignoniensis, Lamarck.
subapenninus, Cantraine.

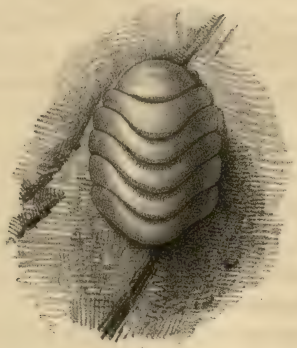
— L'Académie ordonne également l'impression d'une notice de M. Nyst *sur quelques Bulimes nouveaux ou peu connus* (cette notice sera imprimée dans le prochain Bulletin).

—

3.

6.

5.



4.

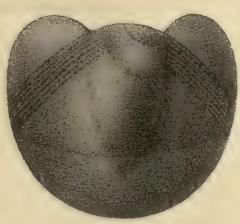
2.

7.

9.

8.

1.



10.

Heinex. ad nat. del. *Lith. de G. Severeyns, dess. et color. de l'Academ.*

1-3. Chiton Tornacicola. S.A.S. de Rÿck. *7-9* Chiton Nervicanus. S.A.S. de Rÿck.

4-6. —— Scaldianus. S.A.S. de Rÿck. *10.* —— Mosensis. S.A.S. de Rÿck.

6.

5.

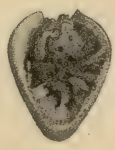
3.

8.

2.

7.

9.



4.

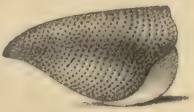
1.

10.

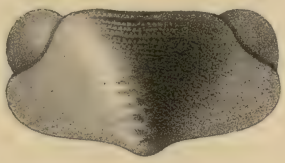
1-4. Chiton Turnacianus. S.A.S. de Rÿck. *5-10.* Chiton Mempiscus. S.A.S. de Rÿck.

3.

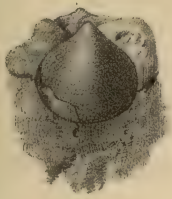
13.

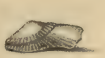

8.

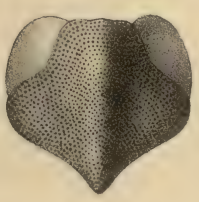
14.

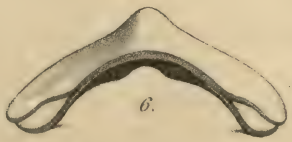

5.

11.


1.


10.


7.


6.

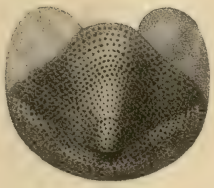
16.

12.

15.

2.

9.


4.

1-4. Chiton Gemmatus. S.A.S. de Kon. 7-8. Chiton Sluseanus. S.A.S. de Ryck.

5-6. ——— Legiacus. S.A.S. de Ryck. 9-16. Chiton? Cordifer. S.A.S. de Kon.

HISTOIRE DU PAYS.

Nouveaux extraits d'une chronique de Flandre inédite, commençant en 1294 *et finissant vers l'an* 1468; par le baron de Reiffenberg.

Les extraits que j'ai déjà publiés d'une chronique de Flandre inédite dont j'ai fait l'acquisition à Gand, peuvent donner une idée de son importance et de son mérite. En voici un autre qui concerne le règne du comte Gui de Flandre, un des anciens souverains de ce pays sur lequel on possède le plus de documents de toute espèce.

La réponse de Philippe-le-Bel au légat du pape Boniface était connue, mais ce fait reproduit ici avec une simplicité énergique, n'en contribue pas moins à faire apprécier l'esprit du temps et l'opinion des politiques sur les limites des deux puissances.

Suivant l'auteur naïf les rois et princes n'ont que deux rôles, ils sont ou *dolents* ou *joyeux*, dolents dans le revers, joyeux dans le succès. Ils ne sortent pas de là. Le personnage que joue l'empereur est à peu près celui de Charlemagne dans les romans carolingiens ou du roi *Noble* dans le *Renard*. Ainsi que *Karles li ber* et *Noble*, il se met dans de grandes colères, profère de terribles menaces et lance des arrêts foudroyants ; mais en définitive, il cède et se radoucit presque toujours.

Il est même beaucoup moins digne, car ce successeur des Césars, si fier, si majestueux, ne se met pas en peine de changer de sentiment et de langage, le tout pour quel-

ques écus. Il a vraiment l'air d'appartenir à notre époque positive et financière.

Les mœurs grossières et rudes de ces siècles se montrent à nu ; la cupidité sans frein, la cruauté sans miséricorde, la vengeance atroce et insatiable.

Le défaut d'ensemble, de plan et de persistance dans les actes de la politique s'aperçoit en ce petit tableau. Les grands desseins étaient presque impossibles, et toute la diplomatie la plus déliée de nos jours aurait peine à faire marcher d'accord tant de ressorts isolés, opposés entre eux, travaillant sans suite et sans harmonie.

Les *vêpres flamandes* terminent la narration.

On remarquera que l'auteur, comme tous ceux de son époque, n'est pas trop sûr du chiffre des corps armés qu'il met en mouvement, ou des morts qu'il laisse sur le champ de bataille.

Il est évident que la plupart du temps il exagère ces nombres.

Je vais le laisser parler.

Du discord et guerre qui fut entre Philippe-le-Bel, roi de France, et Gui de Dampierre, conte de Flandres, à cause que ledit conte mariait sa fille en Engleterre, sans le congié dudit roi, dont il perdi sa dite conté.

Fol. 1. En l'an de grase Nostre Segneur mille deus cens quatre-vins et quatorsse rennoit ou roialme de Franche Phelippe-le-Biel, et en Flandre le conte Guy de Donpière, qui fu fils de le contesse Margueritte, et ot en son vivant ij fames, dont il ot pluiseurs enfants. Le première femme fu fille l'advoué de Biétune. De celle ot li contes iiij fils, Robiert, Ghilamme de Crievecuer, Ghilamme Patrenostre et Phelippe de Diette; et ij filles dont l'une fu mariée au conte de Guerleres et l'autre au conte de

Jullers. Et de l'autre femme qui fu fille au conte de Lusembourc et contesse de Namur, ot li contes iij fils, Jehan, Gui et Henry, et une fille qui fu filloelle ou roy Phelippe et fu nommée Flipotte. Li rois Édouars d'Engletière fist ceste fille demander pour Édouars, son fil, et le conte lui fiancha en la main des mesages. Il fu brièvement dist au roy de Franche, lequel par consail manda au conte de Flandres qu'il venist parler à luy, et amenast Phelippe, sa fille; et li contes y ala et y mena la pucelle. Quant le roy le tint, il dist que elle demoroit (1) deviers luy et le détint, et blama moult le conte de chou que il avait fait, et lui commandast que vuidast le conté de Flandres, car fourfaite l'avait pour che que il estoit deffendut par le consail des prinches et des haus hommes, que princhе ne noble homme du roialme de Franche ne mariât ses enfants hors du roialme, sans le congié du roy, et qui sans congiet le fasoit, il estoit au volloir du roi de luy desyreter.

Li conte ne pot trouver mierchit au roy, pour prière d'amis ne convenenches qu'il peuist faire, ains demora sa fille par deviers le roy, qui ne vault mie que le mariage se fesist, pour che que le roy d'Engletière estoit ses anemis; et ot li contes consail d'aucuns de ses amis, qu'il apielleroit du roy devant le sain père, et envoia à Rome pour relever l'apiel. Li pape Bonifasse vault bien que li apiaus se fist, et envoia à Paris j légal qui dist au roi de par le pape qu'il rendist au conte de Flandre sa fille et le laisast marier là où il l'avoit afiyé, et lui laisast goïr de sa tière paisiblement, et se ce ne voloit faire, il lui asinoit jour devant le sain père et ses officiers, dont luy respondi le roy que le pape ne se devoit point meller de sa segnourie tierryane, et qu'il avoit court de droit pour ses hommes jugier. Li légaulx reporta au pape le responsse du roy. Quant le conte seult que le roy ne se voloit amolyer par le mandement du pape, il manda le fait au roy d'Engletière, et requist aide

(1) *Demorroit*, démeurerait.

à ses amis, et fist grande assemblée de prinches en la ville de
An 1295. Granmont. La fu le roy d'Engletière, Ardouffle (1) l'enpereur d'Alemagne, li duc Daufrique (2), li duc de Braibant, li conte de Guellere, li conte de Julers, li conte de Holande, li conte de Bar, qui avait espousée la fille du roy d'Engletière. Par devant ches prinches que j'ai nommet et pluiseurs autres, fist li contes de Flandres, apriés pluiseurs parolle devisées, hommaige au l'empereur de le conté de Flandres. L'empereur le rechut et lui proumist de le garandir contre tous hommes, et ausi firent tous les autres segneurs. A dont furent faites lettres de deffianche où li aloyés mirent cacuns leur seaulx, et furent ces lettres portées au roy de Franche par iij abés, dont li uns fu de Jenghens (3), li aultres de Grammont et li tiers de saint Bavon de Gant. Quant li rois Phelipe ot rechut ces deffianches, il manda ses homes et ses soudoyers pour aler en Flandres, et quant il deult partir de Paris à tout son armée, il envoia Jaque de Seinpol à Coulongne, savoir si poroit détryer l'empereur de venir contre luy, et lui envoya iij sommiers d'or et d'argent. Quant ledit Jaque vint à Coullongne, il y trouva l'empereur, et lui dist salut de par le roy de Franche qui lui prioit qu'il ne fust point en l'aiue de ses anemis pour lui grever, et que à son couronnement il avoit fait sierment qu'il n'acroisteroit son fief sur le roialme de Franche, et li rois de Franche avoit ausi juret à sen sacre que il n'entreprendroit riens sur l'empire, et qu'il gardast bien sen sierment, comme il voloit que le roi de Franche gardast le sien. A dont lui fist Jaque présent desdis sommiers, et li empereur le rechut moult liement, et lui proumist qu'il ne se melleroit pour l'une partie ne pour l'autre. Et ausi rechut-il grans présens de par le conte de Flandres; mais quant le conte seut que l'empereur l'avoit

---

(1) *Ardouffle*, Arnoul.
(2) Pour *Autrique*, Autriche.
(3) Enghien ?

ainsi tray, il manda le fait au duc d'Otrisse, qui estoit sen parent, lequel manda ses amis sans jour ne sans eure, et en asembla bien xiiii^{m} hommes, puis deffia l'empereur, et ala mettre siége devant la ville d'Ais. Là vint l'empereur à tout xviii^{m} hommes pour le voloir desiégier, mais le duc lui livra bastaille, laquelle fu grande et orible et y ot grant ochesion d'un costet et d'autre. Mais enfin li empereur y fu ochis et le plus grant partie de ses hommes, et le remennant s'en fuy comme vaincus.

Apriés leditte desconfiture entra le duc d'Ostrisse en la ville d'Ais et s'i fist couronner comme empereur. Tantos apriés sen couronnement, vint le conte de Haynau à Ais et releva sen pais de l'empereur comme raison estoit, puis exorta tant l'empereur qu'il envoia demander une des filles de Valois à femme, lequel mariage le roy Phelipe acorda, et ainsi pierdi le conte de Flandres l'aloianche de l'empereur d'Alemagne et de pluiseurs segneurs qui estoient de sen linage.

Apriés ledit mariages bostés, le conte de Hainau s'en ala par deviers le roi de Franche, qui avoit mandet ses hommes pour aler en Flandres, comme dist est. Quant ledit conte de Hainau vint au sierviche du roy, il y fu moult notablement rechus, car il estoit niés au conte de Flandre, mais ledit conte lui avoit fait pluiseurs grief, dont il se voloit vengier, car le sierviche qu'il fasoit au roy, c'estoit de se pure volonté, sans contrainte nulle.

Apriés le venue dudit conte de Hainau, le roy se parti de Paris, et s'achemina deviers Flandres, et le conte de Flandres d'autre costé avoit mandet ses hommes et pluiseurs soudoyers et envoia Ghilamme, sen fil, à Douay pour le ville garder, lequel ot espousé la fille Raoul de Neelle, connestable de Franche. Apriès envoia le conte Robers, sen ainet fil, à Lille, et avoec luy grant plentet de soudoyers; cieus Robiers ot ij fis de sa daraine femme qui fu fille au duc de Bourgongne, et estoit contesse de Namur; et estoit la dame trespassée, dont Lois, li ainnés de ses fis releva leditte conté du roy de Franche, et ne se mella de le gherre. Et li autre fils ot nom Robert, et fu puis

segneur de Cassiel, et les aultres fils du conte Guy furent envoyés à Grammont et en aultres ville pour garder les frontières du pays contre l'ost du roy de Franche qui chemina tant qu'il vinrent à Douay ; lequelle ville il laissèrent sans asalir, par le consail d'aucun favorisans les Flamens. De là s'en ala li ost enviers Lille, et se logèrent à Seclin, se non le conte de Foriés et chelui de Sansoire, qui s'en aloient à tout xx^{m} hommes viers le Pont-à-Rasse. Là il trouvèrent grant nombre de Flamens qui leurs deffendirent le pasage, et se partirent de Douay bien vi^{m} soudoyers, qui vinrent taper en le queur des Franchois. Ainsi furent Franchois asalis devant et derrière et y ot grant ochision d'un costet et d'autre, mais enfin furent Flamens desconfis et s'en refuirent viers Douay; mais les ij contes les en cauchèrent si tangrement (1) qu'il entrèrent avoecque eus en la ville de Douay. Là il furent ochis du commun et décoppés par pièches, et puis furent entierés en le mère église de la ville, et les aultres franchois qui estoient à Cans s'enfuirent enviers Seclin et nonchèrent au roy le mort de ses ij contes, dont li rois fu moult dolans.

Entrues que li rois reposoit à Seclin boutan (2) le fu en l'église Sain-Piat de Seclin, dont li rois fu moult dolans, car il avoit deffendut que nus ne messesist as églisses sur estre punis en cors et en biens, mais on ne povit savoir qui ch'avoit esté. Lors fist-il crier que qui avoit bouté le fu en l'église, qu'il le venist nonchier et on lui donroit xl ℔. Quant chelui qui l'avoit bouttet óy le crit, il vint dire au roy que ç'avoit-il esté, dont lui fist le roy donner les xl ℔., mais incontinent qu'il fu ensus du roy, il fu pris du *rois des ribaus* qui lui toli sen argent et le pendi à i quenne.

Tantos que le roy se fu partis de Paris pour aler en Flandres, le roïne, se feme, s'en ala en se tière de Canpaigne, où li conte

---

(1) *Aigrement?*
(2) *Boutèrent.*

de Bar menoit guerre, pour che que il estoit alyés au conte de Flandres; et mena la roïne avec luy le duc de Loraine, le viconte de Nerbone, le conte de Rousi et pluiseurs soudoyers; dont li conte de Bar ot paour que se tière n'en fust destruite et pierdue, siques il se rendi à le volenté de la roïne, sans faire bastaille, et la roïne l'envoia en prison à Paris, et s'en ala à tout sen armée apriés le roy, et le trouva à Seclin, où il se devoit partir l'endemain pour aler à Lille, et lui conta la dame comment il avoit pris le conte de Bar, dont li rois fu joieus.

Le nuit sain Jehan-Bastitre l'an MCC et LXXXXVII (1297), se party li rois de Franche de Seclin et vint aségier le ville de Lille, en lequel estoit en garnison Robiers de Biestune, ainné fil du conte de Flandres, lesquelz deffendirent la ville l'espasse de ij mois contre le roy et son pooir. Entrois que le siégé estoit devant Lille, Robert d'Artois à tout xv^{m} hommes s'en ala fourer enviers Furnes; là il encontra bien xxx^{m} Flamens que le conte de Jullers menoit. Là y eut orible ochission d'un costet et d'aultre, car le fil de conte d'Artois y fu tués, et le conte de Jullers pris et menés en prison à Saint-Aumer. Là il morru, et en le fin furent lesdis Flamens tous mors et desbaretés et le ville de Furnes arse et destruitte.

Apriés envoia le roy de Franche Charle de Valois, sen frère, à tout xx^{m} hommes à Courtray, laquelle ville se rendi sans cop férir. L'endemain s'en ala-il à Bruges, lequelle se rendi paraillement, et y fu rechus à moult grant honneur.

Apriés ces coses ainsi avenues Robiers de Biétune se parti de Lille et s'en ala à Gand. Là il trouva le conte de Flandres et le roy Édouart, à tout xv^{c} Englés, à quel Robiert demanda se le ville de Lille seroit point secourue et qu'elle ne se pooit plus tenir. Quant le conte Guy entendi sen fil, il commencha à larmyer en regardant sen fil et le roi Édouars et dist: « Élas! je ne say que faire, car tous cheus quy s'estoient aloyés avoecque my m'ont du tout falit fors seullement le roy Édouart que occhi, à qui je prie qu'il me voelle esdier à che besoing. » Lors luy dist le roy qu'il ne li fauroit point et qu'il s'en r'iroit en

sen païs pour asambler ses gens, et qu'il le venroit secourir à c^m hommes; dont le conte le remierchia.

Le matin que li rois se devoit partir, les bourgeois de Gand vinrent au mestre d'ostel du roy pour estre payés, car pluiseurs avoient acrut grant plinte d'avoir à des Englés, pour leur despense; mais le maistre d'ostel leur dist qu'il ne pairoit personne tant qu'il seroit revenus d'Engletière. Dont lesdis bourgois s'esmement contre lesdis Englois, telement que ledit maistre d'ostel y fu tués et xv^c Englés (1), mais li rois escapa li xc^e et monta en mer, et s'en ala en Engletère, pensans que jamais ne se mellerait des Flamens.

En ces adevalle se rendi Lille au roy sauve cors et bien, et ousi fist le ville de Granmont, en lequelle estoient en garnison le conte de Namur et ses ij frères Jehan et Guion, lesquelz s'en n'alèrent à Namur pensant que leur gherre ne pooit longhement durer.

En bien pau de tans le roy fist tant qu'il conquist toulte Flandre et que le conte Guy et ses iiij fis du primier mariage se rendirent à luy, et furent mis prisonniers à Compiègne, et le conte Guy fu mis à Pontoise. Mais Philippe de Dieste (plus haut *Diette*) escapa et s'en ala siervir le pape Bonifasse.

Apriés ces cosses ainsi avenues le roy s'en n'ala à Paris et laissa Jaque de Sainpol, frères au conte de Sainpol et au conte Robiert d'Artois, manbour et gouverneur de Flandres, lequel fist tout par le moyen d'aucun gros bourgeois de Bruges, qui avoient part à le tarte, qu'il esleva à payer morte main ou dit païs, et, que plus estoit, de aucuns moroit sans laisier hoir de sa char, tous ses biens estoient au roy, dont cheus dou païs estoient dolans, mais il le soufroient pour pais avoir.

Ne demora pas longhement apriés que ledit Jaque, par le

---

(1) Le chroniqueur a dit plus haut qu'il n'y avait près d'Édouard et du comte Guy que 1500 Anglais. Ils auraient donc été égorgés jusqu'au dernier, ce qui n'est pas croyable.

consail desdis bourgeois, requist à iiij membres de Flandre de lever une taille oudit païs, c'est à savoir sur cacun feu un gros le semaine, l'espasse de vij ans; lequelle on ne li veut point acorder, dont il fu si argues qu'il jura qu'il l'aroit manpré leur deus. Dont fist-il mener tout sen avoir, dont il avoit granment, au castiel de Malle, et y laisa pour le garder x chevalier, lx soudoyers et xxxvi bourgois de Bruges, qui estoient de sen costet. Puis monta à cheval et s'en ala à Paris pour avoir grasse du roy de lever leditte taille, de lequelle il ne peut finer.

Entrois que ledit Jaque estoit à Paris s'asanblèrent de le ville de Bruges bien x^{m} hommes, toutte gens de petite chavanche, et en estoit capitaine, bouchiers apiellés Jehan Biede, liquelz s'en alèrent asalir le castiel de Malle. Quant cheus qui estoient devens virent qu'il ne se pooient deffendre contre tant de gens, il se rendirent sauve leurs vies. Mès quant les Flamens furent dedens, il ne tinrent foy ne convenenche, ains tuèrent tous les soudoyers franchois qu'il trouvèrent dedens. Et les gros bourgois qui tenoient le partie de Jaque de Sainpol, il copèrent les tiestes, puis partirent tout l'avoir dudit castiel autant à l'un comme à l'autre, puis revinrent à Bruges et firent j roy d'un tiseran de draps apiellés Pietre, liquelz estoit sages et soutis en fès de gherres, car il avoit en sa jonesse sievit les gherres, et proumirent tous d'obéir à luy comme à leur segneur, tant qu'il n'aroient le conte Guy ou l'un de ses fis.

Quant les nouvelles vinrent au roy de Franche que cheus de Flandres avoient pris son avoir et tués ses soudoyers, il quierra à Jaque de Sainpol xx^{m} Franchois pour remaistre cheus de Flandre en obéisanche et faire justice de cheus qui avoient meffait. Quant le roy Pietre seut que ledit Jaque venoit à tel armée, il benni (1) de Flandres tous cheus quy avoient estet à prendre ledit castiel de Malle, lesquelz s'en alèrent viers le Dam qui est de l'empire. Puis manda audit Jaques comment il

(1) *Bannit.*

avoit bennit cheux qui avoient meffait au roy et que la ville de Bruges et cheus du Franc estaient près d'obéir à luy, comme à leur souverain. Quant Jaques oy ces nouvelle il fu moult joieux et s'en ala à Bruges comme mal avisés, comme vous orés. Quant ledit Jaques et ses Franchois furent ostelés en le ville de Bruges, le roy Pietre s'apensa que ledit Jaques le poroit bien nuire, dont fist-il commandement que tous ostelier qui avoient ostetet lesdis Franchois mesisent à leurs ostèces i escut d'asur à iijfleur de lis d'or, afin que lesdis Franchois peusent reconnoitre leur ostèces entre les autre, pour esquéer le péril qu'il en poroit venir. Quant che fu fait et que le solloil fu es conset, ledit a Piétre manda à bennis qui estoient au Dam qu'il revenisent incontinent en le ville, armés et enbastenés. Quant il furent revenus, ledit Piétre leur dist qu'il alasent par les osteces où ils verroient les armes de Franche, et tuasent tous cheux quy ne saroient parler flament. Et firent un cry pour eus reconnoistre, qui estoit *Schild vrient*. Par ceste manière furent ochis en le nuitié bien xviij^{c} Franchois. Mès ledit Jaque de Sainpol escapa et ala nonchier au roy le pierte de ses gens et comment les Flamens les avoient traïs. Quant li rois entendi ces nouvelles, moult en fu dolans, mais il manda incontinent gens d'armes à tout costés, en lequelle armée furent les segneurs ci-apriès dénommés, c'est à savoir le conte de Sainpol et Jaque son frère, le conte d'Eu, le conte de Clermont, le conte de Boulogne, le conte d'Estampes, le conte de Ghine, le conte de Soison, le fil du conte de Hainau, apielés Jehan-sans-Pité, et Godefroit d'Apremont, et pluiseurs autres segneurs, et bien c^{m} hommes, lesquelz furent livrés à Robiert, conte d'Artois, liquelz se partirent de Paris au mois de juillet l'an MCCC et II (1302).

— M. le baron de Reiffenberg présente ensuite le manuscrit d'un Mémoire ou *Éloge du feldmaréchal prince Charles-Joseph de Ligne.* (Commissaires : MM. le baron de Gerlache, le baron de Stassart et Moke.)

—

Nouvelles observations sur le manuscrit de la bibliothèque royale, connu sous le nom de LIBER GUIDONIS ; par M. Schayes, correspondant de l'académie.

Chaque jour nous révèle de nouveaux trésors littéraires dans le riche dépôt des manuscrits de la bibliothèque royale, grâce surtout aux travaux érudits de M. de Reiffenberg qui le premier a appelé l'attention de l'Europe savante sur cette célèbre bibliothèque des ducs de Bourgogne, jadis inaccessible, enfouie longtemps dans les caves de l'ancienne cour (brûlée en 1731), puis pillée par les Français, une première fois en 1745, et d'une manière plus déplorable encore en 1794. Enfin, il est reconnu aujourd'hui qu'après les bibliothèques du Vatican, de Paris et de Vienne, il ne se trouve nulle part une collection de manuscrits plus précieuse que celle de l'ancienne bibliothèque de Bourgogne.

Les intéressantes notices que M. de Reiffenberg a lues devant l'académie sur le codice, connu sous le titre de *Liber Guidonis* (1), et l'analogie qui existe entre le contenu de la majeure partie de cet ouvrage et le genre favori de mes études, la géographie comparée de l'antiquité, du moyen âge et des temps modernes, m'avaient inspiré le désir de faire moi-même un examen attentif du *Liber Guidonis*. Mes recherches n'ont pas été sans résultat, car outre l'avantage qu'elles m'ont procuré de pouvoir communiquer à l'académie quelques observations à ajouter à celles de

(1) Voir les *Bulletins* de 1845, 1re partie; p. 468, 2e partie, p. 75, et 1844, 1re partie, p. 314; 2e partie, p. 15.

M. de Reiffenberg, ce manuscrit m'a paru d'une importance telle que j'ai pris la résolution d'en publier toutes les parties inédites ou celles déjà éditées, mais dont le texte présente néanmoins des différences notables, c'est-à-dire les sept huitièmes du volume entier. En effet, je ne crois pas exagérer en disant que le *Liber Guidonis* est non-seulement un des manuscrits les plus précieux de la bibliothèque royale, mais qu'il occuperait encore le même rang dans toute autre bibliothèque de l'Europe. Ce n'est donc pas sans raison que M. de Reiffenberg a témoigné le regret d'avoir dû se borner à n'en donner que de simples extraits dans les *Bulletins de l'académie.*

Messieurs, le *Liber Guidonis* est, comme vous l'a fait connaître M. de Reiffenberg, un recueil de plus de vingt-cinq traités différents d'histoire et de géographie. A en juger d'après le titre, cette compilation serait l'œuvre d'un seul écrivain du nom de Gui ; mais ce titre est évidemment faux, car cet auteur qui n'est autre que Gui de Ravenne, comme il nous l'apprend lui-même (1), florissait indubitablement avant la fin du VII^e^ siècle, et ne peut par conséquent avoir recueilli des documents datant du commencement du XII^e^ siècle, tels que la chronique qui se trouve dans notre manuscrit, et qui s'étend jusqu'à l'année 1108. Il est donc à croire que le copiste qui a transcrit le manuscrit en 1119, lisant en tête du livre le nom de Guido, aura par ignorance attribué la rédaction entière du recueil à Gui de Ravenne, dont la description de l'Italie forme le commencement de la compilation. Ce qui sert encore à

(1) *Ravenna in qua idem cosmographiae expositor hujus licet indoctus unus Christi servus exortus sum*, fol. 3.

confirmer ce fait, c'est que les savants italiens du XV^e^ siècle qui ont eu entre les mains les écrits de Gui, ne le disent auteur que de cette topographie, d'une histoire de la guerre des Goths et d'une chronique des papes : un écrivain français du XVII^e^ siècle, Oudin, lui conteste même ces deux derniers ouvrages, qui ne sont point parvenus jusqu'à nous, mais lui attribue, sans grand fondement toutefois, une histoire de la guerre de Troie. Du reste quelqu'intéressants que soient la plupart des documents que renferme le *Liber Guidonis*, le plus important est, à notre avis, la description de l'Italie, de Gui de Ravenne, parce que c'est jusqu'ici le seul manuscrit connu de cet ouvrage des premiers siècles du moyen âge, dont naguère encore le savant Walckenaer déplorait vivement la perte (1) et dont Flavio Biondio (*Italia illustrata*), Antonius Galateus (2) (*de situ Japygiæ et in epist. Loysio Palatino*) et Gabriel Barrius (*de antiquitatib. Calabriae*, lib. II), écrivains du XV^e^ et du commencement du XVI^e^ siècle, ne nous avaient conservé que de faibles fragments.

Dans une savante et ingénieuse dissertation, insérée au tom. X des *Rerum italicarum scriptores* de Muratori, Beretti tenta de prouver que la description du monde, connue sous le titre de *Géographie de l'Anonyme de Ravenne*, publiée en premier lieu par don Placide Porcheron, qui en fixait la date au VII^e^ siècle, et une seconde fois par Jacques Gronovius en 1722 (3), n'est qu'un abrégé de Gui de Ravenne. Cette opinion a été adoptée par Wesseling, Fabri-

(1) Voir l'article *Gui de Ravenne* dans la *Biographie universelle*.

(2) Et non pas Gerlatius, comme le dit M. Walckenaer dans l'article biographique de *Gui de Ravenne*.

(3) A la suite de son édition de Pomp. Mela.

cius et par d'autres auteurs. Le célèbre médecin Astruc entreprit de la combattre dans un mémoire *sur le nom et les ouvrages du géographe de Ravenne*, qui forme le chapitre XII de ses *Mémoires sur l'histoire naturelle du Languedoc*, et prétendit que la géographie de l'Anonyme de Ravenne n'avait pas le moindre rapport avec celle de Gui de Ravenne. Beretti et Astruc n'ont pu argumenter que d'après les seuls fragments de la description de l'Italie de Gui de Ravenne, connus de leur temps; mais maintenant que nous avons retrouvé le manuscrit complet de cette topographie, sa confrontation avec celle de la description de l'Italie dans l'Anonyme, ne permet plus de douter que celle-ci ne soit un abrégé de la première, abrégé fort défectueux, plein d'erreurs et de lacunes, et dans lequel la plupart des noms des lieux sont défigurés de la manière la plus étrange. C'est donc à tort qu'Astruc a prétendu que l'ouvrage de l'Anonyme n'avait rien de commun avec celui de Gui de Ravenne; et Beretti s'est trompé à son tour en présumant que la géographie de l'Anonyme n'était tout entière qu'un abrégé ou même une copie tronquée de Gui de Ravenne. Il est vrai qu'en parlant de Ravenne et en désignant cette ville comme le lieu de sa naissance, Gui donne à son livre le titre de *Cosmographie*, d'où l'on a lieu de conclure qu'il ne s'était pas borné à faire une description des villes de l'Italie, comme Astruc et M. Walckenaer l'avaient supposé jusqu'ici d'après les savants du XV^e^ siècle, qui n'ont cité et probablement n'ont connu que cette monographie, mais qu'il avait entrepris de publier une géographie du monde ancien. Ce qui vient à l'appui de cette conjecture, et prouve que si l'auteur ne put réaliser en entier son projet, il l'exécuta au moins partiellement, c'est que l'on trouve à la page 31 de notre codice

un périple ou description des bords de la Méditerranée qui commence et finit à la ville de Ravenne, et dont le fond et le style trahissent à l'évidence la plume qui traça la description de l'Italie. L'abrégé de ce périple forme le cinquième livre de la géographie de l'Anonyme. Mais de ce que Gui de Ravenne aurait résolu de décrire toute la partie de la terre connue de son temps, travail qu'il ne put mener à terme ou dont au moins il n'existait plus, a en juger par notre manuscrit, que des parties détachées dès le commencement du XII[e] siècle, — il ne s'ensuit point que l'ouvrage de l'Anonyme ne soit tout entier qu'un abrégé de celui de Gui de Ravenne; car non-seulement le prologue de Gui diffère totalement de celui de l'Anonyme, mais la compilation de ce dernier renferme des extraits tirés d'auteurs postérieurs de plus de trois siècles à Gui de Ravenne. L'événement le plus récent dont il soit fait mention dans la description de l'Italie par ce dernier, est la prise de Brindes et de Tarente par Grimoald, duc de Bénevent, en 668; d'un autre côté, dans le périple de la Méditerranée, la ville de Carthage figure encore comme une cité riche et puissante (1). Or, on sait que Carthage, prise une seconde fois sur les Grecs par les Arabes en 698, fut alors détruite de fond en comble et ne se releva plus jamais (2), preuve évidente que Gui de Ravenne doit avoir écrit sa cosmographie avant la fin du VII[e] siècle. La description du paradis terrestre, extraite des *quaestiones* du pseudo-Athanase,

---

(1) *Kartagho maxima, regalis, inclita, fortissima, opulentissima atque nobilissima quam robustissimus Christi martir et pontifex Ciprianus diverso dogmatum nectare poematum, quoque ac sophiae cultibus floridam praebuit*, fol. 32.

(2) Lebeau, *Histoire du Bas-Empire*.

auteur postérieur au VIII^e^ siècle, que l'on trouve dans l'Anonyme (1), témoigne à son tour que ce dernier s'est servi de documents d'un âge plus récent que celui où florissait Gui de Ravenne.

Il résulte donc de ces observations, que Gui de Ravenne et le géographe connu sous le nom de l'*Anonyme de Ravenne*, auteurs tous deux d'une géographie ou description du globe, sont des écrivains entièrement distincts; que le premier vécut au VII^e^ siècle, et le second, son copiste et son abréviateur, mais pour quelques parties seulement, lui est postérieur de deux siècles au moins (2), et enfin que l'Anonyme de Ravenne ne devra plus désormais s'appeler que l'Anonyme, puisque l'unique motif qui lui avait fait donner ce nom jusqu'ici, c'est qu'il avait transcrit aveuglément dans sa compilation, faite sans choix ni jugement (3), le passage de la description de l'Italie par Gui, où celui-ci désigne Ravenne comme sa ville natale (4).

Ce peu de lignes suffiront, je pense, pour faire apprécier

---

(1) *Ravenn. Anon.*, lib. I, c. 7.

(2) L'Anonyme ne doit pas être antérieur au X^e^ et probablement même au XI^e^ siècle. Ce fait est d'une assez haute importance pour la géographie ancienne de la Belgique, car il prouve que c'est à tort que plusieurs historiens et savants ont invoqué l'autorité de l'Anonyme pour faire remonter jusqu'au VII^e^ ou VIII^e^ siècle l'existence de celles de nos villes dont la première mention se trouve dans l'ouvrage de ce géographe compilateur.

(3) Comme preuve de l'ignorance de l'Anonyme, il suffira d'observer qu'il compte la Campine (*Campaniam*) parmi les fleuves de la Belgique (lib. IV, c. 26).

Voir aussi Tiraboschi, *Storia de la letteratura italiana*, tome III, p. 200, et Guiguené, *Hist. littér. d'Italie*, tome I, p. 103.

(4) Nous avons donné ce passage plus haut. L'Anonyme l'a copié de la manière suivante: *Ravenna nobilissima, in qua licet idiota ego hujus cosmographiae expositor, Christo adjuvante, genitus sum* (lib. IV, c. 31).

toute l'importance de la description de l'Italie de Gui de Ravenne, dont notre copie manuscrite est, suivant toute probabilité, la seule encore existante en Europe, et pour rectifier les erreurs et les contradictions dans lesquelles des savants les plus distingués sont tombés au sujet de ce monument géographique du VII^e^ siècle.

A la description de l'Italie de Gui de Ravenne succède, dans notre recueil, une autre description de cette contrée célèbre et de la Sicile, intitulée : *Liber provinciarum Italiae.*

Ce traité inconnu à l'Anonyme, et entièrement inédit jusqu'à ce jour, est-il également l'œuvre de Gui de Ravenne? Rien dans le texte ne prouve directement ce fait, mais rien aussi ne sert à l'infirmer. Quoi qu'il en soit, tout atteste que cet ouvrage remonte au moins à une époque aussi ancienne que le précédent.

Vient ensuite une troisième description de l'Italie, en tête de laquelle on lit : *Item de provinciis Italiae secundum quosdam philosophos.* Cette description, plus succincte que la seconde, dont elle diffère totalement, a été reproduite dans la géographie de l'Anonyme, mais considérablement abrégée et avec des omissions qui en rendent le texte presque inintelligible. Ainsi des dix-huit provinces de l'Italie décrites dans le manuscrit, l'Anonyme en a passé trois sous silence, la *provincia Dardensis*, la *Pouille* et l'*Étrurie.* Il y a d'autres différences notables dans l'un et l'autre ouvrage, comme on pourra s'en convaincre en comparant les deux textes que nous mettrons en regard l'un de l'autre.

Le traité suivant du codice a pour titre : *Liber de origine et qualitate romanae urbis.* Cette topographie des quatorze quartiers de l'ancienne Rome est la même que celle qui se trouve à la suite de la Notice des dignités de l'empire *(Notitia dignitatum imperii romani)*, et qui fut écrite,

sous le règne de Constantin plutôt que sous celui d'Honorius ou de Valentinien III, comme le suppose le P. Labbe. C'est la seule description complète de la ville de Rome, composée avant la destruction de l'empire romain, qui soit parvenue jusqu'à nous; car il est reconnu maintenant que les deux autres descriptions de Rome ancienne, qui ont paru sous les pseudonymes de Rufus et de Publius Victor, sont des ouvrages apocryphes du XV^e^ siècle. La copie du *Liber Guidonis* que nous avons collationnée soigneusement avec le texte de l'édition des *Dignités de l'empire,* du P. Labbe, nous a offert de nombreuses variantes et plusieurs additions importantes. Le préambule, qui traite de l'origine de Rome, des sept montagnes de la ville, des aqueducs et de ceux qui en ont ordonné la construction, manque même entièrement dans l'imprimé.

Mais un document de notre compilation bien plus intéressant encore, c'est le célèbre itinéraire ou routier de l'empire romain, connu sous le nom d'*Itinéraire d'Antonin*. On sait que cet ouvrage, qui contient une nomenclature et la distance respective de toutes les villes, de tous les bourgs, villages et relais de poste placés sur les grandes voies de communication de l'empire romain, fut rédigé, tel que nous le possédons, sous le règne d'Honorius et d'Arcadius (1), et qu'avec la carte romaine dite vulgairement *Tables de Peutinger*, il constitue la source principale pour la connaissance détaillée des différentes parties du globe soumises à la domination romaine. Comme la Belgique était comprise dans les limites de cet immense empire, ce document est pour nous d'un intérêt plus direct que les autres traités dont

(1) La première rédaction remonte au règne d'Auguste.

se compose le recueil du *Liber Guidonis*. Notre manuscrit de l'itinéraire d'Antonin est doublement précieux, d'abord parce qu'il est un des plus anciens qui existent de cet ouvrage, et, en suite parce qu'il paraît avoir été inconnu à tous les éditeurs de l'itinéraire, puisque aucun d'eux ne l'a cité, et que nous y avons trouvé une foule de variantes qui ne sont point indiquées dans l'excellente édition des *vetera Romanorum itineraria* de Wesseling, édition dans laquelle cet illustre savant a annoté non-seulement les variantes de l'itinéraire d'Antonin, recueillies par lui dans les codices qu'il avait consultés pour son admirable travail, qui est un modèle d'érudition et de saine critique, mais encore celles qui se trouvaient dans toutes les éditions précédentes de l'itinéraire.

Le traité qui fait suite à l'itinéraire d'Antonin contient, sous le titre de *liber totius maris*, le périple ou description des côtes de la Méditerranée, que nous avons cru pouvoir attribuer à Gui de Ravenne. Il est imprimé, comme nous l'avons dit, mais avec des abréviations et nombre de variantes, dans l'Anonyme, dont il forme le livre V (1). La phrase suivante par laquelle il commence : *Si subtilius scire voluerit* (lector) *totas circumquaque parte per littora maris positas civitates unam post alteram, quamquam eas jam in propriis patriis nominaverim* (2), atteste que nous n'avons ici que le fragment d'un ouvrage plus considérable.

Suit un second périple de la Méditerranée, ayant pour titre : *Iter maritimum,* et qui a été publié dans les éditions de l'itinéraire d'Antonin par Surita et Wesseling; ici en-

(1) Pag. 796 et suiv. de l'édition de Gronovius.

(2) Cette même phrase se trouve également répétée en tête de la description de l'Italie de Gui de Ravenne, mais elle y est placée sans aucun motif.

core notre manuscrit, comme les précédents, diffère par de nombreuses variantes des textes imprimés.

Nous ne dirons rien des chapitres de notre recueil intitulés : *De regnis militiaeque vocabulis ; de civibus; de anulis; de divisione orbis* (fol. 37 à 50 v°), parce qu'ils sont extraits textuellement des liv. II et III des *Origines* d'Isidore de Séville. Il en est de même des chapitres ayant pour titres : *De mare Mediterraneo ; de sinibus maris; de insulis et promontoriis; de septem montibus caeterisque vocabulis* (fol. 52 à 57 v°), tirés des liv. XIII et XIV du même ouvrage.

Les noms des prétendus philosophes qui ont fait la description de l'univers (*Nomina philosophorum qui universum orbem descripserunt*) qu'on lit au fol. 51 v° de notre manuscrit, sont les mêmes que ceux qui figurent dans l'Anonyme, et qui appartiennent à des personnages fictifs et entièrement apocryphes. La description des limites de l'Afrique, de l'Asie et de l'Europe (*terminum Africae et Asiae, terminum Asiae et Europae, terminum Europae et Africae*) qui y fait suite, se trouve également dans l'Anonyme (lib. III et IV, p. 763-695), mais avec une rédaction différente.

M. de Reiffenberg ayant publié dans le *Bulletin* de l'Académie la chronique qui commence au fol. 57 v° du codice et le poëme sur la prise de Tunis par les Pisans et les Génois en 1088, nous n'avons rien à ajouter à ses observations sur ces deux documents, auparavant inédits et ignorés. Nous nous contenterons de répéter qu'ils sont sortis tous deux de la plume d'écrivains postérieurs de plusieurs siècles à Gui de Ravenne. La chronologie des empereurs romains et byzantins et des rois et ducs lombards (fol. 69 v°) est plus ancienne, et pourrait être attribuée avec plus de raison à cet auteur; elle n'a pas encore été publiée, à ce que nous sachions.

L'histoire d'Alexandre-le-Grand (fol. 74), quoique remplie de fables, mérite une attention particulière; mais les prétendues lettres de ce roi, qui occupent les fol. 79 v° à 109 v°, sont plus intéressantes encore; car jusqu'ici on ne connaissait que quatre ou cinq de ces lettres et notre manuscrit en renferme jusqu'à *trente-trois*. Tout apocryphes qu'elles sont, rien n'empêche de croire que celui ou ceux qui les ont composées n'aient eu sous les yeux quelques-uns de ces nombreux ouvrages, aujourd'hui perdus, écrits sur la vie et les exploits d'Alexandre-le-Grand par d'anciens auteurs grecs et romains. Notre manuscrit prouve, d'ailleurs, que ces lettres sont d'une date plus reculée qu'on ne le supposait généralement.

L'histoire de la guerre de Troie du pseudo-Dares de Phrygie (fol. 110) ne diffère en aucun point du texte imprimé; mais elle est suivie d'une autre description du siége de Troie et des aventures d'Énée beaucoup plus volumineuse, et, à notre connaissance, encore entièrement inédite.

Enfin, les deux derniers morceaux qui terminent le manuscrit du *Liber Guidonis*, sont l'histoire romaine d'Eutrope et sa continuation par Paul Diacre; mais celle-ci s'arrête au commencement du chapitre V du livre XI. Ces copies, collationnées sur les textes imprimés, ne nous ont offert que de légères variantes, mais les soixante-onze premières lignes de l'ouvrage d'Eutrope manquent dans toutes les éditions.

Telles sont les remarques que j'ai eu l'occasion de faire sur le *Liber Guidonis*. La mise au jour des nombreux documents de ce codice, soit entièrement inédits, soit publiés jusqu'ici d'une manière incorrecte et incomplète, ne peut manquer d'intéresser vivement les savants; et parmi ces

documents, les plus précieux sont, sans contredit, ceux relatifs à la géographie des premiers siècles du moyen âge; car on sait combien sont rares les traités de cette nature antérieurs aux XII^e^ et XIII^e^ siècles; cette pénurie est telle, qu'à l'exception de l'Anonyme, de la description du monde par le moine irlandais Dicuil et de la géographie arabe d'Ibn-Haukal, on ne connaissait jusqu'ici aucune topographie générale du monde ancien écrite entre le VII^e^ et le XII^e^ siècle.

—

Observations sur l'opinion de MM. de Longpérier et de Witte, concernant les figurines de bronze et de fer, et la statuette de Casterlé, par M. le chanoine de Ram, membre de l'académie.

Si j'ai suivi avec un vif intérêt la lecture de la notice de M. de Witte (1), je dois avouer que j'éprouve en même temps un véritable regret de ne pouvoir adopter l'opinion de ce savant archéologue, au sujet de la question soulevée par la découverte de la statuette de Casterlé.

M. de Witte rapporte indistinctement à un type commun toutes les figurines de fer et de bronze semblables à celles de Calais et de Casterlé; il n'y voit que des produits de l'art du moyen âge au XIV^e^ et au XV^e^ siècle. Son ami, M. Adrien de Longpérier, membre de la société royale des antiquaires de France, leur a assigné cette date nouvelle

(1) *Figurines de bronze et de fer; par M. de Witte, correspondant de l'académie.* Bulletin de l'académie, tom. XII, 1^re^ part., p. 544.

dans un article qui a été mis sous les yeux de l'académie (1). Ce savant se propose de faire imprimer dans la *Revue archéologique* un nouveau travail sur cette question.

M. de Witte me prie de suspendre mon jugement jusqu'après la publication du travail de M. de Longpérier. J'aime à me conformer à cette invitation : cependant j'espère qu'on voudra bien me permettre de présenter dès-à-présent quelques observations qui m'ont été suggérées par les notices de MM. de Longpérier et de Witte.

M. de Longpérier a publié trois figurines en fer, appartenant à M. Alfred Lorne.

N° 1. Figure velue, tenant des deux mains une massue terminée en profil humain.

N° 2. Autre semblable, dans la même attitude, et fixée sur une plate-bande avec cul-de-lampe et clocheton gothique.

N° 3. Autre, armée d'une massue et d'un bouclier, portant un chef contourné et un losange en abîme.

Si nous sommes porté à croire que la figurine n° 1 pourrait appartenir à une époque antérieure au XIV^e^ siècle, nous ne contesterons cependant pas que M. de Longpérier rend à leur véritable époque les figurines n° 2 et n° 3, en les classant parmi les productions de l'art au XIV^e^ ou XV^e^ siècle. Le caprice des artistes, ou même le souvenir des traditions anciennement répandues dans les Gaules, ont pu être la cause que des figurines, faites au XIV^e^ ou XV^e^ siècle pour servir d'ornements à des chenets, à des serrures de porte ou de coffre, aient certains rapports avec ce que

---

(1) *Figurines de fer ;* par M. Adrien de Longpérier. Paris 1840, 12 pages in-8°, avec une planche.

nous croyons être, jusqu'à *preuve positive* du contraire, la représentation de l'Hercule gaulois ou germain.

D'autres figurines, à peu près de la même époque, semblent avoir des rapports plus marqués encore avec cette représentation. Mais, comme le remarquent aussi MM. de Longpérier et de Witte, ces figurines qui portent parfois des inscriptions arabes, grecques ou latines, et qui sont chargées de symboles, sont des monuments propres aux sectes gnostiques du moyen âge, ou même des créations baphométiques. Le célèbre orientaliste de Hammer a jeté un jour tout nouveau sur cette question dans son mémoire latin sur le mystère du Baphomet révélé, ou les Templiers convaincus par leurs propres monuments d'avoir été des gnostiques et des ophites (1).

Comparons maintenant cette double classe de figurines aux statuettes qui sont semblables à celles de Calais et de Casterlé, et nous remarquerons une différence totale de style, différence qui nous empêche de les réduire toutes à un type commun.

A l'appui de leur système, MM. de Longpérier et de Witte n'ont fait valoir jusqu'ici, contre la statuette de Casterlé, que deux arguments. Ils croient que son origine ne peut être très-ancienne, d'abord parce que les figurines qu'ils ont examinées, sont dans un état parfait de conservation et peu oxydées ; ensuite parce que dans la plupart de ces figurines le sexe n'est pas indiqué. Ce sont les seules

---

(1) *Mysterium Baphometis revelatum, seu Fratres militiæ Templi, qua Gnostici et Ophiani apostasiæ idoladuliæ et impuritatis convicti per ipsa eorum monumenta;* dans les *Fundgruben des Orients, bearbeitet durch eine Gesellschaft von Liebhabern, auf Veranstaltung des Herrn Grafen Wenceslaus Rzewuski.* Vienne 1818, in-fol., tom. VI, p. 1 — 120.

preuves qui aient été produites par MM. de Longpérier et de Witte.

Examinons, à notre tour, la valeur de ces deux arguments.

Le plus ou le moins d'oxydation ne prouve pas toujours pour ou contre la haute antiquité d'un monument. Dans les musées de Rome et de Naples on voit des monuments étrusques et romains, non-seulement en métal précieux, mais aussi en bronze et en fer, qui sont dans l'état le plus parfait de conservation, quoique la date de leur découverte soit assez récente : voudrait-on contester leur authenticité parce que la rouille les a respectés? On sait comment on exploite en Italie et ailleurs la passion de certains amateurs peu éclairés. Une antiquité, fabriquée la veille, leur est remise le lendemain entièrement couverte de rouille et parfaitement oxydée. Notre spirituel confrère, M. Cornelissen, n'a-t-il pas fait, en pleine académie, l'humble aveu d'une faute de jeunesse? et qui de nous ne se souviendra longtemps de la naïveté avec laquelle il nous a parlé de ses dieux Lares qu'il fit fabriquer, près du Ghetto, en quittant Rome en 1793?

Pour ce qui concerne la statuette de Casterlé, elle est en bronze de première qualité; la pureté et la délicatesse de ses formes le prouvent. Or, selon l'avis d'un chimiste distingué à l'examen duquel j'ai soumis la statuette (1), un tel bronze conservé dans un endroit sec, sous terre, ne peut s'oxyder que très-difficilement, et seulement d'une manière superficielle. Aussi notre statuette n'offre que çà et là une couche très-mince d'un vert de gris très-adhérent, que les

(1) M. le professeur Martens, membre de l'académie.

antiquaires estiment même comme propre à défendre le métal d'une altération subséquente. Elle est encore recouverte en plusieurs endroits, et particulièrement dans les sillons, d'un sable argilleux et très-ferrugineux, qui y adhère assez fortement et n'a sans doute pas peu contribué à empêcher l'oxydation.

Rien ne s'oppose donc à croire que la statuette de Casterlé ait pu se conserver intacte dans cette terre ocreuse sèche, pendant un grand nombre de siècles. S'il est permis de la faire remonter avec M. de Witte jusqu'au XIV^{e} ou XV^{e} siècle, malgré son état de conservation, rien n'empêche qu'on ne la fasse également remonter au temps des Romains ; car une statuette en bronze de bonne qualité, qui a pu se conserver intacte pendant trois ou quatre siècles, se conservera également pendant vingt et trente siècles, tant qu'elle restera placée dans les mêmes conditions.

Il nous importerait de connaître dans quel état de conservation ont été trouvées la figurine de Calais (1), et celles qui ont été décrites par Klemm (2) et Wagener (3). Nous y reviendrons plus tard ; occupons-nous pour le moment du second argument allégué contre nous par MM. de Witte et de Longpérier.

---

(1) M. Pigault de Beaupré, membre honoraire de la société des antiquaires de la Morinie, donna à M. Pagart le plâtre de cette statuette, trouvée dans la vase, à une assez grande profondeur, par un des ouvriers occupés en 1839 à creuser le chenal du port de Calais. M. Pagart dit que l'original du plâtre mérite d'être remarqué par sa belle conservation. Voyez, *Mémoires de la société des antiquaires de la Morinie*, t. V, p. 356.

(2) *Handbuch der Germanischen Alterthumskunde*, Dresde, 1836, in-8°, p. 354-358, et les planches XX et XXI.

(3) *Handbuch der vorzüglichsten in Deutschland entdeckten Alterthümer aus heidnischer Zeit.*

« Il est encore une circonstance, dit M. de Longpé-
» rier (1), dont on ne peut se rendre compte qu'en se
» reportant aux usages des artistes du moyen âge : c'est
» l'absence de sexe chez plusieurs des figurines de fer. Cette
» particularité prouve surabondamment, selon moi, que
» leur origine ne peut être bien ancienne ; car j'y vois un
» signe certain de l'influence des idées chrétiennes. »
M. de Witte déclare qu'il partage entièrement cet avis, et que dans l'absence de sexe il voit un signe non équivoque des influences chrétiennes (2).

Sans doute, les idées chrétiennes exercèrent, sous le rapport moral, une grande et salutaire influence sur les productions de l'art. Pour faire comprendre et respecter la pureté divine de sa morale et de ses dogmes, le christianisme eut à lutter, pendant les premiers siècles, contre la licence extrême de l'art païen, révélateur officieux et officiel de toutes les turpitudes mythologiques. Cependant, malgré la délicatesse et la sévérité des idées chrétiennes, un grand nombre de monuments attestent que l'art chrétien, même à son début, s'est permis de représenter des figures dans lesquelles rien n'est voilé, et qu'il s'efforça de concilier ces représentations avec les règles de la décence. Le docteur Munter et d'autres savants, qui ont écrit sur les monuments primitifs des chrétiens, en donnent des exemples (3).

---

(1) Broch. cit. p. 7.

(2) *Bulletins de l'académie*, t. XII, part. 1re, p. 546.

(3) Voyez Munter, *Sinnbilder und Kunstvorstellungen des alten Christenthums*, Altona, 1823, in-4°, et Paciaudi, *De sacris Christianorum balneis*. Rome, 1758, in-4°. Je crois avoir même remarqué des représentations semblables dans des fresques des catacombes de Sainte-Agnès hors des murs,

Les artistes du moyen âge étaient moins sévères, moins délicats. Les sculptures de certaines stalles, les statuettes placées dans les niches de quelques cathédrales gothiques et de plusieurs autres édifices, même les bas-reliefs des anciennes tombes, nous en fournissent des preuves.

Les figurines n° 2 et n° 3, que M. de Longpérier a publiées, rappellent évidemment le style du XIV^e^ ou XV^e^ siècle, et cependant le sexe est exprimé dans ces deux figurines. Cette circonstance ne se remarque point dans la figurine n° 1, qui semble appartenir à une époque plus ancienne.

Il est donc peu exact de dire, en règle générale, que l'absence de sexe est *un signe certain de l'influence des idées chrétiennes*. Il est plus inexact encore de prétendre que cette absence *prouve surabondamment que l'origine* de ces figurines *ne peut être bien ancienne*.

Au contraire, nous croyons avec Dom Martin (1), que les images des dieux sans sexe sont marquées au coin de l'antiquité gauloise la plus reculée.

Vers 1727, on découvrit plusieurs figures de Mercure sans sexe, à Framont, une des plus hautes montagnes qui séparent la Lorraine de l'Alsace. Cette découverte confirmait que les Gaulois avaient l'habitude d'ériger les temples et les statues des dieux sur les lieux les plus élevés, toujours déserts, quelquefois inaccessibles, tel que devait être anciennement Framont. La plupart des statues qu'on

---

à Rome. Le père Marchi publie en ce moment un ouvrage extrêmement remarquable sur les monuments primitifs de l'art chrétien : *Monumenti delle Arti christiane primitive nella metropoli del Cristianesimo desegnati ed illustrati*. Rome, 1844, in-4°.

(1) *Religion des Gaulois*, tom. I, pag. 342.

y trouva représentent Mercure. On pouvait en conclure qu'il y avait eu dans ce lieu un ou plusieurs temples où les Gaulois offraient leurs sacrifices à Mercure. Les urnes qu'on y trouva prouvent en outre qu'ils y enterraient aussi leurs morts, et que peut-être on y sacrifiait des victimes humaines.

Une planche de l'ouvrage de Dom Martin représente les Mercures sans sexe trouvés à Framont (1). Le savant bénédictin explique l'absence de sexe dans ces figures en se reportant aux idées et aux usages des druides. Selon lui, ce symbole a rapport à deux vérités, prises du fond même de la religion des Gaulois; l'une regarde le dogme et l'autre la morale.

Les Gaulois pensaient comme les Perses, qu'il ne fallait point reconnaître des divinités mâles et femelles, et que l'excellence et l'immensité des dieux ne permettaient pas de les représenter sous aucune figure humaine (2). Longtemps on s'attacha scrupuleusement à ces maximes fondamentales, et bien des siècles s'écoulèrent avant qu'on y donnât la moindre atteinte. Mais enfin l'exemple des Romains et des autres nations entraîna les Gaulois. L'usage de représenter les divinités sous une forme humaine s'introduisit peu à peu. Les druides, pour sauver la doctrine

---

(1) Tom. I, pag. 358. — Les *anciennes figurines*, publiées par Klemm, sont également comme celles de Calais et de Casterlé, sans indication de sexe.

(2) « *Deorum maxime Mercurium colunt, cui certis diebus, humanis quoque hostiis litare fas habent. Herculem ac Martem concessis animalibus placant... Caeterum, nec cohibere parietibus Deos, neque in ullam humani oris speciem adsimulare, ex magnitudine coelestium arbitrantur.* » Tacitus, *de Moribus Germanorum*, n° IX.

primitive du naufrage dont elle était menacée, et pour empêcher que l'ancienne croyance ne s'affaiblît et ne s'effaçât entièrement dans les esprits, s'avisèrent de représenter les dieux sans sexe, afin que sous ce symbole la vérité se conservât, et que les Gaulois, du moins les plus éclairés, ne fussent portés à suivre les sentiments des nations qui croyaient que les dieux étaient sujets à la corruption, aux vicissitudes et à toutes les faiblesses humaines.

Dom Martin conclut, d'après ces observations, que les monuments qui représentent des dieux sans sexe, sont marqués au coin de la plus haute antiquité, et qu'ils doivent avoir été des premiers qui ont été employés à figurer les dieux selon le véritable génie des druides et selon l'esprit des plus anciens Gaulois.

La vérité morale, exprimée par l'absence de sexe, désigne la pureté avec laquelle les Gaulois croyaient qu'il fallait approcher des dieux. Parmi les druidesses, les unes gardaient toujours la virginité; les autres, quoique mariées, vivaient dans la continence pendant la plus grande partie de l'année. Le nombre des druides qui suivaient les mêmes lois était bien plus considérable encore. Ils faisaient tous profession d'habiter les bois et les solitudes, et d'être séparés de tout commerce avec le monde; toutes les fois qu'ils devaient offrir des sacrifices ou exercer des fonctions attachées à leur ministère, ils étaient obligés de s'abstenir de l'usage du mariage. C'est aussi ce que marquait la ceinture qu'ils donnaient à leur Mercure sans sexe. Une ceinture de cette espèce avec des anneaux enclavés l'un dans l'autre, qu'on voit dans les Mercures de Framont, n'exprimait qu'une seule chose, savoir que pour avoir un accès facile auprès des dieux, pour être en état d'offrir des

sacrifices et de participer aux mystères, il fallait réprimer tous les mouvements qui intéressent la pureté (1).

Au lieu de cette ceinture et de ces anneaux, la statuette de Casterlé porte à la hauteur de reins une corde ou ceinture soutenant une draperie ou une espèce de petit tablier qui couvre une partie du bas-ventre et de la cuisse gauche. Si les archéologues eussent fait attention au symbolisme de cet ornement, ils se seraient sans doute gardés de le transformer en poignard à courte lame (2).

Nous arrêterons ici nos observations sur les notices de MM. de Longpérier et de Witte; observations qui nous semblent suffire pour constater que ces deux savants archéologues n'ont pas encore péremptoirement décidé la question soulevée par la découverte de la statuette de Casterlé. Lorsque le nouveau travail de M. de Longpérier aura paru, nous profiterons de ses lumières pour nous livrer à un examen approfondi de ce qui concerne l'âge, les attributs et la signification de la statuette de Casterlé. La question la plus importante consiste dans la fixation de l'époque à laquelle appartient ce monument : est-il anté-

---

(1) On peut voir dans les *Recherches historiques et critiques sur les mystères du Paganisme*, par le baron de Sainte-Croix, comment on se préparait pas le jeûne et la continence à l'initiation des mystères de Mithra et d'Eleusis, et à la célébration des Thesmophories.

(2) La statuette de Calais est sans draperie. Dans une figurine publiée par Klemm, planche XXI, n° 1, qui a une grande ressemblance avec celle de Casterlé, on remarque aussi une espèce de tablier. Klemm y voit, à tort selon nous, un poignard à courte lame. « Es ist (dit-il dans la description de cette » figurine) ein Keulenschwingender Mann mit einer Löwenphysiognomie. » Er trägt.... einen Band um den Kopf und ausserdem einen gewundenen » Gürtel, *von welchem zwei Zipfel herabhängen, die fast das Ansehn* » *jenes Dolches mit kurzen Klingen haben.* Die Keule, welche die Statue » in der Hand gehabt, fehlt. Der Körper ist durchbohrt. » Ouvr. cit., p. 357.

rieur à l'invasion romaine dans les Gaules? est-ce le produit d'une époque moins ancienne? Ma première note (1) ne préjuge ni ne décide rien à cet égard; elle se borne à citer l'opinion émise par M. Pagart sur la statuette de Calais, entre laquelle et celle de Casterlé il existe une ressemblance frappante, ressemblance qui disparaît totalement lorsqu'on compare ces deux monuments aux figurines prises pour type par MM. de Longpérier et de Witte.

— Après ces observations de M. le chanoine de Ram, M. Roulez a donné les renseignements suivants :

Mon nom étant intervenu dans la discussion soulevée dans le sein de l'académie à propos de la statuette de Casterlé, je crois devoir entrer dans quelques explications sur les motifs qui m'avaient paru justifier l'attribution que je lui ai donnée. Cette figurine est évidemment une imitation, à la vérité, fortement altérée, de l'Hercule des Grecs et des Romains. J'y ai vu l'Hercule des Germains plutôt que l'Hercule gaulois, parce que la plupart des monuments analogues qui m'étaient connus, provenaient de contrées habitées par des peuples germaniques. En adoptant la dénomination de Klemm (2) et d'autres antiquaires allemands, j'ai indiqué un rapprochement curieux, sans toutefois lui accorder plus d'importance et de confiance qu'il ne mérite. Selon une tradition rapportée par plusieurs auteurs (3), Hercule, retournant en Grèce avec les bœufs

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, tom. XI, part. I^re^, p. 40.

(2) *Germanische Alterthumsk.*, S. 554, folg. — Une statuette conservée au Musée de Prague, et publiée tout récemment par M. Wocel (*Grundzüge der Bœhmischen Alterthumskunde*. Prag. 1845. Taf. II, fig. 1), est prise pour le dieu *Perun* lançant la foudre. C'est simplement Hercule brandissant sa massue.

(3) Æschylus, ap. Strabon., IV, 1, 7, p. 138. Dionys. Hal., I, 41. Hygin.,

de Géryon et traversant la Ligurie, y fut attaqué par des brigands qui voulurent lui enlever ses troupeaux. Le héros thébain, après avoir épuisé ses traits contre eux, resté sans armes et sentant ses forces défaillir, tomba sur les genoux. Dans ce moment fatal, Jupiter vint au secours de son fils en faisant pleuvoir des pierres avec lesquelles celui-ci mit ses ennemis en fuite. M. J. Grimm (1) pense que c'est une légende analogue, perdue pour nous, qui a donné naissance au surnom de *Saxanus* attribué à Hercule sur quelques inscriptions latines déterrées dans les provinces rhénanes. Or, il est remarquable que plusieurs des figurines, représentant le même personnage que celle de Casterlé, offrent précisément cette position agenouillée.

Je dois dire que j'avais été également frappé de cette espèce de tablier qui voile les parties génitales à quelques-unes des statuettes en question; mais j'avais regardé cette particularité comme l'effet du contact des idées chrétiennes avec l'art du paganisme, et cette raison m'avait amené à croire qu'il fallait fixer la fabrication de ces figurines à l'époque de l'introduction du christianisme, vers le VI^e^ et le VII^e^ siècle. Grégoire de Tours (2) fait mention d'idoles de métal adorées par Clovis.

Telle est l'idée que je m'étais formée de la nature et de l'âge de ces monuments, avant de connaître l'opinion développée par M. de Longpérier et adoptée par M. de Witte. Je rends volontiers hommage à la solidité et à la vraisem-

---

Poet Astron., II, 6. Pompon. Mel., II, 5. Schol. Lycophr., 648, etc. Cf. de Witte, *Étude du mythe de Géryon*, p. 35.

(1) *Deutsche Mythologie*, S. 203, fog.

(2) II, 29 : *Nihil sunt dii, quos colitis..... : Sunt enim aut ex lapide, aut ex ligno, aut* EX METALLO ALIQUO *sculpti.*

blance de la plupart de leurs arguments; mais pour me ranger à leur avis sans réserve, je voudrais qu'il fût bien constaté que toutes ces figurines ont appartenu à des ustensiles ou meubles; car je m'expliquerais difficilement leur existence isolée, autrement que comme objets du culte, et, par conséquent, d'origine païenne. Ne serait-il pas possible aussi que l'Hercule germanique ait servi de type aux représentations des géants du moyen âge (1)? Du reste, j'avoue humblement mon incompétence pour trancher cette question; je n'ai jamais eu l'occasion d'examiner aucun de ces monuments, pas même celui de Casterlé; je ne les connais que par les dessins qui en ont été publiés.

—

Phénomènes atmosphériques annotés par un chroniqueur du cinquième siècle; par M. le chanoine de Ram, membre de l'académie.

La chronique d'Idace, dont nous publions en ce moment une nouvelle édition avec les notes et les commentaires du père Garzon (2), renferme quelques indications propres à compléter le catalogue chronologique des phénomènes atmosphériques. Ces indications, que nous allons

---

(1) Une homélie anglo-saxonne, *De temporibus antichristi* (dans Beda, p. 495. Cf. Grimm, *l. c.*, S. 110) parle d'un *Hercules gigas*.

(2) *Idatii Episcopi Chronicon, correctionibus, scholiis et notis illustratum a Joanne Matthæo Garzon, Hispano, e Soc. Jesu, edidit P.-F.-X. de Ram.* Bruxelles, 1845, in-8°. — Voyez *Compte rendu des séances de la commission royale d'histoire*, tom. IX, p. 6.

transcrire, nous les soumettons à l'appréciation de notre savant et infatigable confrère M. Quetelet (1).

402. *Solis facta defectio* III *Novemb. feria* II. Florez (2) adopte une autre leçon, il lit *tertio Idus novembris*. Le même écrivain et le père Garzon, se conformant aux calculs de Petau et de Riccioli, prétendent que la *férie* est mal indiquée, et que c'est à la *feria* III et non à la *feria* II que l'éclipse doit être placée. L'auteur de la *Chronologie des éclipses*, imprimée dans L'ART DE VÉRIFIER LES DATES (3), indique pour l'année 402, trois éclipses : 1^er^ juin, éclipse partielle de lune; 11 novembre, éclipse de soleil; 25 novembre, éclipse partielle de lune.

418. *Solis facta defectio die* XIV *Kal. Augusti, qui fuit feria* V. Au lieu de *feria* V, il faut *feria* VI. La chronique de Marcellin annote aussi cette éclipse sous la même année, et elle ajoute l'indication d'un autre phénomène : *Stella ab Oriente per septem menses surgens ardensque apparuit.* Rœsler remarque qu'il convient de lire : *per Septembrem mensem.*

419. *Gravissimo terrae motu sancta in Hierosolymis loca quassantur.*

Même année. *In gallicana regione, in civitate Bitterris* (Béziers) *multa signa effecta terrifica Paulini epistola ejusdem civitatis episcopi enarrat ubique directa.* Voyez *Gallia Christ., nov.*, tom. VI, p. 295, où ce passage de la chronique

---

(1) Voyez notre note sur l'importance que les anciens chroniqueurs attachent aux phénomènes atmosphériques, etc.; *Bulletins de l'académie*, tom. IX. 1^re^ part., p. 544.

(2) *España sagrada*, tom. IV, p. 352.

(3) Édition in-8° de Paris, 1818, tom. I, p. 295.

d'Idace est cité dans la notice de Paulin, deuxième évêque de Béziers.

442. *Cometæ sidus apparere incipit mense Decembri, quod per menses aliquot visum, subsequentis in pestilentia plagæ, quæ fere in toto orbe diffusa est, præmisit ostentum.* Marcellin fait également mention de cette comète : *Stella, quæ crinita dicitur, per plurimum tempus ardens apparuit.*

447. *Solis facta defectio die* IX *Kal. Jan., qui fuit* III *feria.* Cette éclipse eut lieu le 23 décembre 447 ; il faut donc lire dans le texte d'Idace : X *Kal. Jan.*, comme le remarque Garzon, qui a soin de rectifier dans la note LX (pag. 203 de la nouv. édit.) une faute chronologique faite par Pagius et Calvisius.

Marcellin ne parle pas de l'éclipse, mais d'un tremblement de terre, et surtout des ravages qu'exerça une maladie pestilentielle : *Fames et aëris pestifer odor multa millia hominum jumentorumque delevit.*

450. *In Gallaecia terrae motus assidui ; signa in coelo plurima ostenduntur. Nam pridie Nonas Aprilis tertia feria* (le mardi 4 avril), *post solis occasum, ab aquilonis plaga, coelum rubens sicut ignis aut sanguis efficitur, intermixtis per igneum ruborem lineis clarioribus in speciem hastarum rutilantium deformatis. A die clauso usque in horam fere tertiam signi durat ostensio, quae mox ingenti exitu perdocetur.* Ces phénomènes étaient, dans la pensée d'Idace et de ses contemporains, les avant-coureurs d'une calamité publique. Attila entra dans les Gaules peu de temps après.

451. *Multa hoc anno signa procedunt. Quinto* (lisez *sexto*) *Kal. Octob. a parte Orientis luna fuscatur. In diebus sequentis* (praecedentis?) *Paschae visa quaedam in coelo in regionibus Galliarum, epistola de his Eufronii Augustodu-*

nensis episcopi ad Agrippinum comitem facta evidenter ostendit. Stella cometes a XIV *Kal. Julias apparere incipit, quae* III *Kal. diluculo ab Oriente visa post occasum solis ab occidua parte mox cernitur; Kalendis Augusti a parte Occidentis apparet.* La lettre de l'évêque d'Autun, Euphronius, existe-t-elle quelque part (1) ?

452. Idace dit que les Huns, qui ravageaient l'Italie, sont subjugués, et par des plaies venues du ciel (*plagis coelestibus*) et par l'armée de Marcien. La chronique connue sous le nom de *Chronicon imperiale Prosperi Tyronis*, remarque l'apparition de plusieurs phénomènes en 452 : *Plurima hoc anno signa apparuerunt.* Marcellin parle de la chute de trois aérolithes : *Hoc tempore tres magni lapides e coelo in Thracia ceciderunt.*

453. *In Gallaecia terrae motus, et in sole signum in ortu, quasi altero secum concertante, monstratur.* Les anciens éditeurs d'Idace rapportent ce phénomène à l'année 454.

458. *Quinto Idus Junias die* IV *feria ab hora quarta in horam sextam ad speciem lunae quintae vel sextae, sol de lumine orbis sui minoratus est.*

462. *In provincia Gallaeciae prodigiorum videntur signa diversa. Aera D.* VI *Nonas Martias pullorum cantu ab occasu solis luna in sanguinem plena convertitur. Idem dies sexta feria fuit.* Petau parle de cette éclipse partielle de lune, du 2 mars, 462 : *Hic est annus* 462 *quo ineunte feria sexta, hoc est paulo post mediam noctem diei* 2 *Martii, obscurata est luna ad dodrantem diametri* (Rationarii temp., part. 2, lib. IV, cap. XIII).

---

(1) Voyez *Gallia Christ. nov.*, tom. IV, p. 338.

464. *Decimo tertio Kal. Augusti, die* II *feria in speciem lunae quintae sol de lumine suo ab hora tertia in horam sextam cernitur minoratus.* Petau dit à ce sujet : *Quod ad defectionem solis attinet : contigit revera Julii* XX, *feria secunda, hora* VIII (1).

468. *Legati de Gothico reversi* nunciant *portenta in Galliis visa aliquanta in conspectu* **** *similem ipsi de continuo solem, alium paruisse visum* **** (2) *solis occasu. Congregatis etiam quadam die concilii sui Gothis, tela, quae habebant in manibus, a parte ferri vel acie, alia viridi, alia roseo, alia croceo, alia nigro colore naturalem ferri speciem aliquandiu habuisse mutatam; medio Tolosae civitatis iisdem diebus e terra sanguinem erupisse, totoque diei fluxisse curriculo.* Isidore, dans son histoire des Goths, répète à peu près la même chose.

469. *Durissimus extra solitum hoc eodem tempore annus hiberni, veris, aestatis, autumni in aeris et omnium fructuum permutatione diffunditur.*

Signa etiam aliquanta et prodigia in locis Gallaeciae pervidentur. Idace, ou pour mieux dire, le continuateur de sa chronique, énumère ces prodiges, également mentionnés par Sigebert de Gemblours, sous l'année 494, et il termine son travail par ces mots : *Et multa alia ostenta, quae memorare prolixum est.*

---

(1) *De doctrina temporum*, tom. I, pag. 537, et tom. II, pag. 460, édit. de Le Clerc.

(2) Le texte présente une double lacune.

Nouvelles observations sur Notre-Dame de Tournay, par M. B.-C. Du Mortier.

Les études archéologiques, naguère encore si méprisées, sont aujourd'hui à l'ordre du jour et font l'objet des méditations des savants et des distractions des gens du monde; partout on s'en occupe, les académies en font le thème de leurs concours, les assemblées scientifiques le but de leurs congrès. La réunion archéologique de France va bientôt se réunir à Lille, dans le but de visiter les nombreux monuments de nos provinces, et spécialemet la cathédrale de Tournay, le monument le plus curieux du pays, le plus riche en monuments archéologiques. Il ne sera donc pas hors de propos d'examiner ce qui se rattache à la grande question de l'introduction de l'art ogival dont nous avons cru pouvoir donner l'explication.

Les monuments de Tournay sont les incunables de l'archéologie de l'ouest de l'Europe. Ils sont à la Gaule septentrionale et à la Germanie ce que sont les monuments de Byzance à l'empire d'Orient. L'église d'Équelmes est encore aujourd'hui une basilique primitive et sauvage avec chœur et abside, et où l'on voit encore les simples meurtrières qui constituaient tout le système d'éclairage de l'intérieur. L'église de S^{t}-Piat, à travers les modifications qu'elle a subies, est encore une basilique à trois nefs de l'époque la plus reculée. Celle de S^{t}-Quentin, située sur le forum, et qui vraisemblablement remonte à l'époque de saint Éloi, a conservé entièrement sa forme primitive, à l'exception des caroles du chœur et des ouvertures de cette partie de l'édifice. L'église de S^{t}-Brice, située près du tombeau de Chil-

déric, est une ancienne basilique ainsi que celle du château du Bruille. Celle de S^{t}-Jacques paraît moins ancienne. Enfin celle de la Magdelaine, fondée en 1251 par l'évêque Walter de Marvis, est le plus moderne de nos édifices religieux primitifs. Tous ces monuments présentent des enseignements précieux pour l'étude de l'archéologie. Mais au milieu d'eux s'élève comme une reine, la majestueuse cathédrale dédiée à la Reine du ciel, avec sa nef et son transept romans et son chœur ogival; sa grandeur et son élévation dépassent de beaucoup toutes les églises du pays, et étant elle-même en quelque sorte l'histoire de l'art dans le nord des Gaules, elle peut, mieux qu'aucune autre, résoudre les questions les plus délicates que soulèvent les études archéologiques. C'est donc un point très-important que de déterminer l'époque de la construction de la partie romane et celle du chœur ogival.

Déjà en 1837, dans un premier travail sur Notre-Dame de Tournay, j'ai cherché à établir que l'église romane dont il nous reste en entier la nef et le transept, est mérovingienne et remonte à l'époque de saint Éleuthère et de Clovis. Depuis lors, en 1841, appliquant une donnée nouvelle à l'appui des enseignements historiques, j'ai imaginé de rechercher le pied type de l'édifice, et démontré que le plan de la cathédrale avait été exécuté d'après le pied romain.

Cette opinion était trop éloignée des idées reçues pour ne pas trouver des contradicteurs. En France, plusieurs écrivains admettent comme une vérité démontrée, qu'il n'existe pas dans les Gaules de monuments religieux antérieurs à l'an 1000. D'après ce système, la cathédrale romane de Tournay aurait été construite au XI^{e} siècle et le chœur ogival serait des XII^{e} et XIII^{e} siècles. Telle est l'opi-

nion développée par l'auteur des *Recherches sur l'histoire et l'architecture de la cathédrale de Tournay.*

Je n'entreprendrai pas de rencontrer toutes les objections de la longue réfutation que l'honorable auteur a faite de mes deux mémoires, et dans laquelle mes opinions sont souvent dénaturées pour être plus facilement combattues ; réfutation qui d'ailleurs ne repose que sur des suppositions et dans laquelle l'auteur est à chaque instant en contradiction avec lui-même, présentant tour à tour la vieille église de St-Éleuthère comme existant encore et comme n'existant plus. Je me bornerai donc à établir par de nouvelles preuves les vérités que j'ai avancées, et si je puis arriver à la démonstration de ces vérités, il sera facile d'en tirer des conséquences importantes pour l'archéologie du moyen âge.

Dans l'ordre de nos recherches, le premier point à établir est d'exposer sommairement tous les documents anciens relatifs à la cathédrale. L'analyse chronologique que nous en donnons, fruit de plus de 15 années de recherches, montrera la situation des documents historiques dans tout son jour. C'est en procédant de la sorte que Savigny et Raynouard ont démontré la continuation du droit romain et de l'existence municipale à travers le moyen âge.

§ 1. *Église primitive.*

Ann. 298-300. Ireneus, riche citoyen de Tournay, donne le terrain pour bâtir la première église ; saint Piat commence l'église et fait faire les fonts baptismaux. (Heriman, *Hist. restaur. Sancti Mart. Torn.*, dans le *Spicil. d'Acheri*, II, p. 903.)

Hirenaeus proprium suum fundum Deo donaverat ad ec-

clesiam Beatae Mariae ibi erigendam, quam D. Piatus consecravit. (*Catuli Tornacum Nerviorum*, p. 5.)

Unde factum est ut in ipsis primordiis christianae fidei, domum orationis, ecclesiam videlicet beatae Dei genitricis Mariae, quae necdum illis et populis nota erat, secundum posse suum (*Piatus*) *edificaret et locum baptismatis in quo filii adoptionis renascerentur in ea construeret.* (*Chronica Tornacensis* in CORP. CHRON. FLANDR., p. 487; *Chron. episc. Torn.* in MOUSKES, 1533.)

313. « En cette année 313 on jeta les premiers fondements de l'agrandissement de l'église Notre-Dame, sous une profondeur de 60 pieds et 12 de large. Je fais observer que ce fut le père de saint Éleuthère, appelé Irénée, qui donna le premier fonds, et quatre gentilshommes romains dont on ne peut déchiffrer les noms par la trop grande ancienneté, qui firent les premières avances, car ils donnèrent un don de six mille marcs d'or. » (Manuscrit de Joseph de Pestre, greffier de Tournay, rédigé sur d'anciennes chroniques perdues depuis.)

§ 2. *Église romane.*

484-523. Saint Éleuthère, restaurateur de la foi dans le Tournaisis, reconstruit l'église de Notre-Dame. C'est ce qui est constaté par l'ancien office que l'on chante encore en son honneur dans la cathédrale. *Duplici aedificatione sacerdos Eleutherius nostram erexit ecclesiam ejus meritis et templi surrexit altitudo et nostrae ad Christum erectae sunt animae.* (Aut. ad. magnificat. propr. eccl. Torn.)

Faits relatifs à saint Éleuthère et à la cathédrale.

Fériolus, qui vivait en 870 avant l'invasion des Normands, a décrit les miracles de saint Éleuthère, parmi lesquels il s'en trouve plusieurs qui eurent lieu dans la cathédrale. Et ce qui prouve que cette église est la même que la cathédrale actuelle, c'est que Fériolus désigne sous le nom de *porta Mantilia*, la porte latérale du Nord-Est, qui a conservé ce nom jusqu'à nos jours, et qui aujourd'hui encore se nomme porte Mantile. Diverses chroniques du XII^e^ siècle rapportent également plusieurs actes du saint patron de Tournay, qui se rapportent à sa cathédrale et dont voici l'analyse :

1° Guérison de l'aveugle Mantilius. — *Mantilius autem retro relictus clamabat : O pie pater coecum respice..... ductorem enim perdidit et quis eum* AB HAC ECCLESIA BEATAE VIRGINIS MARIAE *abducere valeat non invenit.* — (Ferioli *Tractatus de translatione corporis beati Eleutherii.* Manuscrit. Bibl. de Tournay.)

2° Guérison du lépreux Peritius. — *Peritius ad janua templi* QUAE ILLIS DIEBUS VOCABATUR MANTILIA, *quae respicit fluenta Scaldis, jacebat clamans et dicens : quomodo introibo ecclesiam.* — (Feriolus, *ibid.*)

3° Saint Éleuthère absout Clovis d'un péché secret. — *Dum missarum solemnia frequentaret..... claritas magna facta est* PER TOTAM ECCLESIAM BEATAE VIRGINIS MARIAE. — (*Liber de antiquitate urbis Tornacensis.* Manuscrit du XII^e^ siècle. Bibl. de Tournay.)

4° Clovis comble saint Éleuthère de ses bienfaits. — *Rex Hludovicus multa relinquens dona beato Eleutherio ad sua feliciter rameavit.* (*Lib. de antiq. urbis Torn.*)

Rex Ludovicus deo et beato confessori gratias retulit, multaque dona ei relinquens ad propria rediit. (Heriman, *Chronice Tornacensium.* Manuscrit de 1146.)

Et puis tant qu'il maintint l'empire
Fist maint bien le vesque le hire.

(Phil. Mouskés, vers 506 et 507.)

5° Mort de saint Éleuthère. — *Sanctus Medardus advenit et sanctum corpus mortuum invenit, et* in ecclesiam beatae Mariae *sepulcrum novum parari praecipit.* — (*Vita Beati Eleutherii.* Manuscrit du XII^e^ siècle.)

525. L'évêché de Tournay est réuni à celui de Noyon par le conseil des évêques et l'assentiment du roi, des curiales et du peuple, mais saint Médard, pasteur des deux évêchés, conserve à chaque église cathédrale la dignité épiscopale : *Ut utrique ecclesiae cathedralis semper honos maneret benigne concessit.* (Fortunatus, *Vit. S. Medard.*, cap. XVIII, ap. Surius, tom. III.)

525-659. La cathédrale fondée par saint Éleuthère est continuée et augmentée par saint Médard, saint Éloi et saint Achaire, évêques de Tournay. *Fuit enim fundata primitus per B. Piatum martyrum et apostolum Tornacensium ac per Beatos Eleutherium, Medardum, Eligium et Acharium Tornacenses epicopos.... augmentata.* Dufief, *Copia antiqui libri fabricae nobilissimae eccl. cathedr. Torn.*

578. Donation des droits régaliens faite par Chilpéric à l'évêque Crasmer. Dans la charte donnée à ce sujet, le roi Chilpéric concède la jouissance de ces droits, *ad ecclesiam ipsius pontificis Chrasmari* quae est in honore beatae Mariae in ipso Tornaco constructa. (*Cartulaire du chapitre*, litt. *C.* n° 1.) Jean de Colomne, auteur de la *Mer des*

histoires, dit au sujet de cette donation : « Cestuy Chilperic » fonda Nostre-Dame de Tournay. » Belleforest professe la même opinion dans sa *Cosmographie :* « Nostre-Dame de Tournay, belle et magnifique église, dit-il, avoit esté fondée et enrichie par le roy de France Chilpéric. » « Je crois bien, dit Cousin, que le bastiment de la nef de ceste église, tel que nous voyons encore de nostre temps, peut bien avoir esté faict assés tost après la donation de Chilperic, des moyens que l'évesque et les chanoines ont eus de sa libéralité, au lieu du vieu bastiment qui estoit auparavant. » (*Cart.* 32.)

595. Cette donation est confirmée par plusieurs auteurs et spécialement par Grégoire de Tours, lorsqu'il dit que de son temps, la ville de Tournay était sous le pouvoir de sa sainte basilique : *quae* (*urbs*) NUNC *in ipsius sanctae basilicae ditionibus detinetur.* (Gregor. Tur. *Mirac. S. Mart.* l. 4, cap. XII.) — Cette citation de Grégoire de Tours prouve l'existence de la cathédrale à cette époque si reculée; le mot *nunc* montre que c'était *nouvellement*, à savoir depuis Chilpéric, que la cité était possédée par l'évêque.

605. « Nous voyons que pendant le cours de ceste année 605, l'on fit construire la chapelle de Sainte-Allarde vis-à-vis le portail de l'entrée du chœur de l'église cathédrale de ceste cité. » (Manuscrit de Joseph de Pestre, greffier de Tournay, rédigé sur d'anciennes chroniques.)

814. Engherrand d'Harlebeque donne 13 autels à la cathédrale. (*Summ. Statut.*, p. 43; Hov. 2, 132.)

817. Louis-le-Débonnaire accorde à la cathédrale certains terrains appartenant au fisc royal, pour amplifier les cloîtres des chanoines, *in amplificanda et dilatanda claustra canonicorum.... in ditione ipsius ecclesiae.* — (Miraeus, dipl. 4, 336.)

854. Charles-le-Chauve confirme les droits du clergé de l'église de Notre-Dame, située dans Tournay, et fixe à 30 le nombre des chanoines. — *Praedictae ecclesiae sanctae Dei Genitricis Mariae semper Virginis* IN PRAEFATA CIVITATE TORNACO SITAE. — *Praeterea statuimus ut ultra tricenarium nunerum in congregatione fratrum praedictae sanctae Dei Genitricis Mariae ecclesiae, nullus clericorum adjiciatur.* (Baluz. *Capitut.*, ed. 2, 2 col. 75; Miraeus, *l. c.*, III, p. 9.)

880. Libertinus, tribun de Tournay, est enterré dans la cathédrale avec Censorinus Caesar, tribun du pagus de l'Escaut. *Libertinus autem tribunus tandem soluto naturae debito.... in manu domini spiritum commendavit et cum Censorino Caesare tribuno Scaudinensi, in beatae Mariae Virginis ecclesia requiescit.* (Feriolus, *l. c.* — Guibertus de Tornaco.)

876-890. La basilique de saint Étienne, située au bout de la cathédrale, est détruite. *Praesulatum Tornacensis ecclesiae Heidilone viro prudente et justo possidente, basilica beati Stephani prothomartyris, quae sita est post ecclesiam Christi Genitricis semperque Virginis Mariae, destructa est.* —(*Elevatio corporis B. Eleuth.*, manuscrit du XII^e^ siècle.) — Ce passage prouve bien que la cathédrale ne fut pas détruite à cette epoque.

882. Les Normands s'emparent de Tournay. Le haut clergé, sous la conduite de l'évêque Hédilion, et une partie de la population, se réfugient à Noyon. (Heriman., *Chron. Torn.*)

Ejus (*Hedilonis*) *tempore clerus et cives Tornacenses cum pinguioribus et reliquiis sanctorum ac rebus et jocalibus ecclesiae et suis Noviomum se transtulerunt, civitate Tornacensi a Normannis devastata, depopulata et inhabitabili effecta.* (*Chron. episc. Torn.*, MOUSK., I, 536.

912. Retour des Tournaisiens dans leur ville : alors, dit Hériman, quelques prêtres attachés à l'église de Notre-Dame, qui est *située dans la cité*, revinrent à Tournay rapportant à leur église les objets sacrés qu'ils avaient sauvés avec eux dans leur émigration. — *Tunc aliqui ex clero beatae Mariae in arcem ejusdem civitatis atque sedis episcopalis sitae, ad propria remeaverunt, suppellectilem suam quam sibi in peregrinatione sociam fecerant, referentes.* (Herim. *Chron. Torn.*) — Ce témoignage du célèbre abbé de Saint-Martin, qui vivait deux siècles à peine après l'événement, prouve à l'évidence que la cathédrale ne fut pas détruite par les Normands. On sait d'ailleurs que ces barbares ne détruisirent pas les monuments, mais qu'ils se bornèrent à les piller.

917. Édouard I^er^, roi d'Angleterre, vient à Tournay ; il visite la cathédrale et fait don de 1000 marcs d'or. (MSS. de Pestre).

950. Fulcher, évêque de Tournay, donne à des chevaliers les biens des églises de Saint-Quentin et de Saint-Pierre à Tournay, et ruine ainsi ces églises. Il détruit les monastères des chanoines de Saint-Quentin et des religieuses de Saint-Pierre. — *Fulcherus monasteria canonicorum Santi-Quintini in foro et Sancti-Petri in quo moniales degebant destruxit et eorum bona dissipavit militibus distribuendo.* (*Chron. episc. Torn. in* Mousk., I, 537.)

952. Louis d'Outremer donne le village de Markain aux ecclésiastiques faisant leurs devoirs en l'église de Tournay. (Cousin II, p. 24 et 49.)

955. L'évêque Fulcher, après avoir spolié les églises de son diocèse, se voit placé, en vision, entre deux autels qui étaient alors au presbytère de l'église Notre-Dame de Tournay. *Sequenti nocte vidit in somnis quod esset inter* DUO ALTARIA QUAE ERANT IN PRESBYTERIO ECCLESIAE SANCTAE MA-

riae Tornacensis. (Heriman., *in spirit.*, II, 198.) Les autels ici désignés sont ceux du transept; laissant de côté la vision de Fulcher, il demeure constant qu'Hériman reconnaît dans sa narration, écrite en 1146, que la cathédrale et les deux autels presbytéraux existaient du temps de cet évêque, c'est-à-dire 40 ans après les Normands.

986. Donation faite à la cathédrale en faveur de saint Nicaise. — (Cousin, II, p. 49.)

980 à 1050. Pendant ce siècle et le suivant, le corps de saint Nicaise fut conservé en la cathédrale. (Cousin, II, p. 47, 48, 49.) — Donc on ne le construisait pas à cette époque.

1054. Tournay, prise et brûlée par l'empereur Henri. — La partie supérieure de la nef de la cathédrale y fut brûlée. (Poutrain, p. 156). Cet incendie de la cathédrale est sans doute controuvé, car ni Cousin, ni Mouskés n'en font mention. Poutrain aura confondu avec l'histoire de l'enlèvement de la châsse de saint Nicaise, dont parle Cousin, III, p. 51.

Le corps de saint Nicaise, qui se trouvait à la cathédrale, est transporté à Rheims. (Cousin, *l. c.*)

1064. L'évêque Baldéric transporte les reliques de saint Éleuthère dans la cathédrale. Cousin, II, p. 80.—*Cum anno domini millesimo sexagesimo quarto, Balderico episcopo, clero et populo Tornacensi visum est sacrum pignus* ad basilicam cathedralem, *tanquam ad locum digniorem et tutiorem esse transferendum.* Propria sancti Eleutherii. — *Et ita cum gaudio totius civitatis* in ecclesia dei genitricis Mariae *collocatum est corpus gloriosissimi confessoris* (Guibert de Tornaco, *Vit b. Éleuth.* MSS.) Le frère Guibert vivait vers 1250.

Le clergé de la cathédrale fait des démarches à Rome pour obtenir la séparation des évêchés de Tournay et de Noyon.

1066. Un manuscrit moderne affirme qu'en 1066, l'évêque Baldéric fit la dédicace de la cathédrale. — *Dedicatio ecclesiae et festum in populo intra muros Tornaci, triplex, decenale cum octava.* — (Ritus officii, MSS. de l'an 1646 appartenant aux archives de la cathédrale). En marge on lit ce renvoi apocryphe au mot *ecclesiae.* — *Videlicet novae anno* 1066.

Ce qui prouve l'inexactitude et le peu de critique de cette indication de date, c'est que deux ans auparavant, en 1064, Baldéric transporta solennellement le corps de saint Éleuthère dans la cathédrale, ce que certes il n'aurait pas fait avant la consécration de l'église. Aussi n'ai-je rapporté ici cette date marginale que pour en établir la fausseté. Remarquons d'ailleurs que le manuscrit est de l'an 1646, et que par conséquent il n'a aucun caractère d'antiquité. Nous allons voir en 1070 une autre consécration de l'église. Ces consécrations, si elles ont lieu, ne peuvent se rapporter qu'à des profanations du temple.

1070. L'évêque Radbod fait diverses restaurations à la cathédrale, et la reconsacre ensuite. — *Radbodus Tornaci ecclesiam beatae Mariae reparatam dedicavit consecravitque.* — Notae circa hist., etc., MSS de 1600. — *Radbodus ecclesiam beatae Mariae reparatam dedicavit, quin et civibus nobilioribus (domicellis) dedit feretrum in quo reliquias inclusit.* (Notae hist. pro eccl., MSS. de 1640; archiv. auth.) L'indication relative aux damoiseaux ici rapportée est inexacte, car l'institution des damoiseaux eut lieu 210 ans plus tard, en l'an 1280, comme nous le verrons plus loin. L'inexactitude de cette indication permet de douter de l'exactitude du reste, d'autant plus que ces manuscrits sont très-modernes, et qu'on ne retrouve dans les sources rien qui confirme l'assertion énoncée par les manuscrits

de 1640. Remarquons d'ailleurs qu'en 1064, c'est-à-dire six ans auparavant, l'évêque Baldéric transporta les reliques de saint Éleuthère dans la cathédrale. Les réparations qui ont eu lieu sous Radbod ont dû se borner aux parties délabrées de l'église; mais il serait inexact de croire que cet évêque aurait reconstruit la cathédrale.

1087. Henry, doyen de la cathédrale, accepte la donation de quatre autels faite par Baldéric.

1090. Odon est nommé par les chanoines écolâtre de Tournay. *Odo a canonicis B. Mariae Tornacensis evocatur, scholae eorum magister constituitur, quam fere per quinquennium regens..... Vespertinis quoque horis ante januas ecclesiae usque in profundam noctem disputantem et astrorum cursus digiti protensione ostendentem zodiacique seu lactei circuli diversitates demonstrantem*, etc. (Hériman, *Hist. rest. S. Mart.* in d'Acheri Spic., II, 889). A cette époque la cathédrale servait encore à juger les procès, suivant l'usage des anciennes basiliques (Hériman, Cousin).

1090. L'évêque Radbod fait cesser la discorde entre les chanoines et le gardien, et ordonne que les vicaires préposés dans Notre-Dame au service du peuple de Tournay auront les offrandes, à l'exception des chandelles du jour de la purification et du baptistère, qui appartiendront à l'église. *Sciat igitur praesens aetas et futura, vicarios in sanctae Dei Genitricis ecclesia plebi totius civitatis servituros, a canonicis debere constitui et quae his offeruntur eorum pertinere usui, exceptis candelis in purificatione sanctae Mariae et baptisterii, quae luminaribus pertinent ecclesiae.* (Cartul. de N.-D.)

1090. L'évêque Radbod tient, le 12 des kalendes de mars 1190, un synode à la cathédrale. — *Actum Tornaco in ecclesia sanctae Mariae.* (Cousin, III, page 120.)

1092. L'évêque Radbod institue la procession annuelle de Tournay. Le feu ardent attirait tant de monde que l'église de Notre-Dame était toute pleine jusqu'au grand portail (Cousin, page 129). *Eodem tempore ignea pestilentia..... combusti ad ecclesiam B. Mariae* IN URBE TORNACENSI CONSTRUCTAM *gregatim deferebantur, et cum ipsa ecclesia eorum multitudine tam repleta fuisset..... Radbodus totius provinciae populum in eadem sanctae Mariae congregari fecit ecclesia.* (Heriman, *l. c.*, page 891.)

1098. Radbod meurt à Bruges et est enterré dans la cathédrale de Tournay. — *Eo (Radbodo) itaque Brugis defuncto, sed Tornacum deportato et* IN ECCLESIA BEATAE MARIAE *sepulto, Baldericus successit.* (*Chronic. Torn.*; CORP. CHRON. FLANDR., 499.)

1100. Alulf, chanoine, fait avec l'autorisation de Baldéric diverses donations à la cathédrale. (Cousin, III, page 156.)

1100. Walter des Salives fonde à Notre-Dame une vicairie sacerdotale. (Cousin, II, page 8.)

1101. L'évêque Baldéric tient un grand synode dans l'église cathédrale de Tournay. (Hoverlant, III, page 187, et V, page 193.)

1105. L'évêque Baldéric attribue l'autel de Laudas à l'office du prévôt de la cathédrale. (MSS. du chap.)

§ 3. *Chœur ogival et autres adjonctions ogivales.*

1110. EN L'AN 1110 FURENT MIS LES FONDEMENTS DU CHOEUR NEUF DE LA CATHÉDRALE, lequel n'a été voûté et achevé que 80 ans après ou davantage. (Cousin, vol. II, page 163.)

1110. Charte de Robert, comte de Flandre, approu-

vant la donation d'une manse de terre faite par Éverard, châtelain, et ses fils. (Poutrain, page 606.)

1112. Éverard, châtelain de Tournay, oblige les religieux de l'abbaye de Saint-Martin de payer la dîme au chapitre de la cathédrale. (Pourtr., p. 605.)

1119. Ermengarde, sœur de Mouin, chantre de la cathédrale, y fonde un bénéfice sacerdotal. (*Nov.* V, p. 244.)

1135. Simon de Vermandois, évêque de Tournay, tient un synode dans la cathédrale de Tournay; il oblige les chanoines à résidence. (*Gall. christ.*, III, p. 45.)

1145. Le chanoine Henry, *en traversant le soir les nouvelles constructions de la cathédrale*, voit saint Éleuthère qui lui annonce que bientôt l'église de Tournay recouvrera un évêque particulier et sera séparée du siége épiscopal de Noyon. Cette relation, écrite par Hériman, historien contemporain et qui fut présent à la narration d'Henry, est très-importante, puisqu'elle établit qu'à cette époque on travaillait aux constructions d'une partie de l'église, et qu'on les traversait la nuit, ce qui prouve que cette partie en construction n'était pas clôturée. Or, cela ne peut s'appliquer à la partie romane de la cathédrale, où nous venons de voir que l'on tenait des synodes et où nous verrons bientôt qu'on disait la messe tous les jours, mais uniquement au chœur, qui avait été commencé en l'an 1110. Voici le passage du célèbre abbé de Saint-Martin. — *Quidam adolescens canonicus noster nomine Henricus, pascali tempore feria v^a^ x^o^ kal. maii vespertina hora jam incumbente nocte solus forte* PER NOVAM FABRICAM ECCLESIAE SANCTAE MARIAE *non sine aliquo timore transibat, et ecce subito voces quasdam, etc.* — (Hériman, *Chron. Torn.* Manuscrit de la bibl. de Tournay, écrit en 1146.)

1146. La cathédrale de Tournay récupère un évêque

particulier et obtient sa séparation de celle de Noyon. Joyeuse entrée de l'évêque Anselme. (Cousin, III, p. 235.)

1150. Letbert-le-Blond, doyen de la cathédrale, fonde la première chapellenie de l'église en faveur de l'autel de Sainte-Catherine. (Cousin, III, p. 263; *Corp. chron.*, 567.)

A sa mort, il est enterré dans le chœur, où l'on voyait encore, dans le siècle dernier, sa tombe en style ogival, dont Dufief a conservé un dessin exact. (MSS. de la bibl. de Bourg. 13762.)

1160. Éverard de le Vingne donne à la cathédrale un calice d'or pour y célébrer la grand'messe tous les jours. (*Cartulaire du chapitre.*, Nov. VI, p. 33.)

1170. L'évêque Gauthier, avec l'autorisation du pape Alexandre III, porte le nombre des chanoines de 30 à 40. Cette augmentation du nombre des chanoines, fixé à 30, en 854, par Charles-le-Chauve, eut lieu à l'occasion de la vaste étendue du nouveau chœur. C'est ce qu'indique clairement la charte de Gaultier, lorsqu'il dit qu'il convient qu'*une église aussi sublime* ne soit pas déconsidérée par le petit nombre de ceux qui la desservent : *Ne tam sublimis ecclesiae dignitas penuria deservientium ei deprimatur indigna.* (*Gall. christ*, III, p. 47 et 48, instrum.)

1178. Donation de l'autel de Morselle, faite par l'évêque Éverard, aux chanoines psalmodiant DANS LE CHOEUR : *Canonicis psallentibus* IN CHORO *in propria persona in horis diei et noctis.* (*Cartulaire du chapitre.*)

1190. Philippe d'Alsace donne à la cathédrale tous les serfs qu'il avait à Tournay. (Hov., VI, p. 86.)

1195. L'évêque Étienne fait construire la chapelle de Saint-Vincent, qui unit la cathédrale au palais épiscopal. (*Chron. des év. de Tournay*, manuscrit du chapitre.) Lors de cette construction, l'évêque Étienne éprouva de vives

résistances de la part du magistrat, au point qu'il dut recourir à Philippe-Auguste. C'est ce qui résulte de la charte relative à la prébende de la chapellenie, récemment publiée parmi les lettres inédites de l'évêque Étienne, dans les *Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque du Roi*, publiés par l'Institut de France, tome X (1818), p. 105. Le célèbre évêque s'y exprime de la sorte. *Ex propter notum fieri volumus tam futuris quam praesentibus quod..... assensu capituli nostri, instituimus capellanum in oratorio sancti Vincentii martyris (quod est episcopalis capella et quod multis expensis gratiose aedificavimus, et in eodem liberum introitum, quod Tornacensis episcopus antea habere non poterat, in majorem ecclesiam, non sine multa contradictione laicorum, auctoritate domini regis obtinuimus), qui tanquam proprius capellanus singulis diebus missam celebret in eo, etc.* L'évêque Étienne fit la dédicace de la chapelle Saint-Vincent le mardi de la Pentecôte, ainsi qu'il conste de sa ccxx^e^ lettre adressée à Jean, abbé de Sainte-Geneviève de Paris. *Te..... rogamus et exhortamur in domino ut in vigilia sanctae Pentecostes copiam tui nobis facias, quoniam Deo volente sequenti a festo tertia feria proposuimus dedicare capellam nostram novam, non minus gloriosam materia quam gloriosam forma. Delectabiliter occurrent tibi et aliis tecum intuentibus pari decore et emulatione sancta contendentes in singulis fenestris vitreis Evurcius et Genofeva.* (Bibl. patr., XII, 2, p. 539). On voit que les vitraux peints devaient avoir un grand caractère de nouveauté, puisqu'il les annonce comme une délicieuse surprise.

1198. L'évêque Étienne fait voûter le chœur ogival et donne la quatrième partie des revenus du winage de l'Escaut, qu'il avait acquis du châtelain, pendant dix ans, pour

faire et exécuter convenablement la voûte du chœur. *Reliquorum duorum quadratum unum damus, in opus majoris ecclesiae, ad faciendam et formandam decenter testitudinem sive caelaturam ipsius ecclesiae.* (Cartul. de la cathédrale.) — Il s'agit ici de la partie terminale du chœur, qui est voûtée en pierres blanches; jusqu'alors la voûte était sans doute provisoire et en bois.

1213. Ferrand, comte de Flandre, est excommunié par l'évêque Gossuin, pour avoir violé la cathédrale, *necnon ecclesiam violavit.* (Charte de l'év. Gossuin, Cous. 4, p. 17 et 18.)

1213. L'église cathédrale est consacrée. *Anno* 1213 *fuit consecrata nobilis ecclesia B. Mariae Tornacensis.* (Ly Muisis, p. 162.) — C'est encore une consécration par suite de la violation du temple; l'excommunication du comte Ferrand en fournit la preuve.

1242. L'évêque Walter de Marvis fait voûter le haut chœur. (Cousin, IV, p. 55.) — Il s'agit ici de la partie antérieure de la voûte du chœur, laquelle, commencée sous l'évêque Étienne, n'avait pas été achevée, et fut terminée en briques. Cousin ne dit pas dans quel document il a puisé cette indication.

C'est par erreur que la chronique compilée dit que ce fut Walter de Marvis qui commença à élever le chœur. (*Corp. chron. Fl.*, p. 569.) Déjà Cousin a relevé cette erreur : « Si fut en ceste année, dit-il, commence le hault ouvrage, *j'entens la voûte du chœur* de l'église N.-D. de Tournay; à quoy je ne doute pas que leuesque Gualter nait fourny de ses moyens, ce qui auroit donné occasion à aucuns de dire qu'il a fondé ou faict faire le dit chœur de l'église. (Cous., *l. c.*)

1247. Le corps de saint Éleuthère est transféré dans une châsse nouvelle. (*Cartul. cap.*, lett. *D.*)

1254. L'évêque Walter de Croix fait faire et consacre le grand autel de la cathédrale (MSS. du chap.). Le maître-autel de la cathédrale était en pierre de touche.

1280. L'évêque Philippe de Gand fonde dans la cathédrale la confrérie des damoiseaux. (Cousin, IV, p. 81, extrait du registre des damoiseaux, MSS. bibl. de Bourg., fol. 949.)

1299. L'évêque Jean de Wasonne construit la chapelle de Saint-Louis et y fonde deux chapelains perpétuels. (Cousin, IV, p. 94.)

1338. L'évêque André consacre la cathédrale. — *Andraeas .... dedicavit ecclesiam Tornacensem concessitque universis Christi fidelibus ecclesiam beatae Mariae Tornacensem in die dedicationis ejusdem visitantibus quadraginta dies injunctis sibi poenitentiis et in ejus octavis triginta.* (MSS. attribué à Ducambge écrit en 1600, appartenant au chap.). C'est encore une indication apocryphe et dont nous avons cherché en vain les preuves.

1516. Le roy Henri VIII d'Angleterre, fait poser par le sieur de Montoye, gouverneur de Tournay, la première pierre de la paroisse Notre-Dame. (Cousin, IV, p. 272.)

Telle est l'analyse chronologique de tous les documents relatifs à la cathédrale; nous avons réuni *tout* ce que nous avons pu recueillir, afin de mettre chacun à même de juger en connaissance de cause; or, à l'exception de la reconstruction du chœur ogival en 1110 et des accroissements successifs de l'édifice, on ne trouve aucune trace d'une démolition et d'une reconstruction de la partie romane, car je ne regarde pas comme une objection sérieuse la note marginale anonyme écrite sur le manuscrit de 1646, intitulé *Ritus officii*. En effet, aujourd'hui que la saine critique préside à l'examen des questions historiques, on

demande avant tout à connaître l'auteur d'une indication, afin de savoir si elle n'est pas apocryphe, et si elle émane d'un auteur digne de foi ou d'un rêveur; en outre, on exige de recourir aux sources pour vérifier cette indication. Or ici rien de semblable; une date de dédicace est mise en marge d'un manuscrit du XVII^e^ siècle, on ignore de qui elle émane, sur quelle autorité elle s'appuie. Émane-t-elle d'un savant ou d'une main superficielle? c'est ce que l'on ignore. Correspond-elle avec les sources? évidemment non. Une telle indication ne peut donc être considérée que comme apocryphe. Nous ferons remarquer en outre que, d'après l'analyse historique que nous venons de présenter, il y aurait eu depuis le XI^e^ jusqu'au XIV^e^ siècle cinq dédicaces et consécrations de la cathédrale: en 1066, dédicace par l'évêque Baldéric; 1070, dédicace par l'évêque Radbold; 1213, consécration par l'évêque Gossuin; 1254, consécration par Walter de Croix, et enfin en 1338, dédicace par l'évêque André. Malheureusement nous ne retrouvons aucune charte de toutes ces dédicaces, et le savant Cousin n'en admet aucune. Toutes ces prétendues dédicaces et consécrations de l'église doivent donc se rapporter à des profanations du temple et nullement à sa reconstruction.

L'analyse chronologique que nous venons de présenter est la confirmation de la dissertation sur l'âge de la cathédrale que nous avons publiée en 1841 dans les *Bulletins de l'académie*. Notre opinion sur ce point était trop hardie, trop contraire aux idées reçues pour ne pas rencontrer des contradicteurs. Les objections présentées se bornent à trois principales: 1° l'invasion normande; 2° la forme cruciale du temple; 3° les 5 tours de l'édifice.

Plusieurs auteurs modernes ont écrit que N.-D. de Tour-

nay aurait été détruite par les Normands; j'ai voulu vérifier cette indication que je ne retrouvais dans aucun des anciens écrivains. J'ai recouru aux sources, et, loin d'y trouver rien de semblable, j'y ai trouvé l'indication non douteuse du contraire. Heriman, le célèbre abbé de Saint-Martin, donne dans sa chronique une longue relation des dévastations commises à Tournay par les Normands : « J'ai résolu, dit-il, de laisser à la postérité tout ce que j'ai pu recueillir sur ces désastres, soit au moyen des chroniques, soit par la mémoire des événements. » Or, dans sa narration, il se borne à dire que les édifices furent dépeuplés et les églises du plat pays rendues inhabitables : *Tornacensis quoque civitatis inter facinora sua destruxerunt muros, et aedificia depopulati sunt, cives et populus desolati sunt, et suppellectilia universa cum ecclesiis finitimis ac inhabitabilem penitus reddiderunt.* (Heriman, *in d'Achery spicil.* 2, p. 903). Il n'y eut donc que les églises du voisinage de Tournay qui furent rendues inhabitables; de ce nombre était celle de l'ancienne abbaye de Saint-Martin, située hors de la première enceinte de Tournay, et qui, bien que dévastée par les Normands, existait encore et servait au culte lorsque, en 1092, Odon rétablit l'abbaye de S^{t}-Martin.

Il est donc constant que, d'après le témoignage d'Heriman, qui vivait à une date rapprochée des événements, le résultat de l'invasion normande à Tournay est que les édifices de la ville furent dépeuplés, et que les églises du voisinage devinrent presque inhabitables. Or le célèbre abbé de Saint-Martin ne saurait être soupçonné de chercher à diminuer les crimes des Normands, puisque c'étaient eux qui avaient anéanti sa propre abbaye, fondée par saint Éloy, et dont il décrivait la restauration. On sait en effet qu'en Belgique, les Normands se bornèrent à piller, sans

renverser les édifices comme les Vandales. C'est ainsi qu'ils transformèrent en écurie le palais de Charlemagne, à Aix, et la *porta Nigra* à Trèves, mais sans les détruire. A Tournay ils firent de même; aussi, lorsque plus tard le savant chroniqueur raconte le retour des Tournaisiens qui s'étaient réfugiés à Noyon, il dit qu'alors quelques prêtres de l'église N.-D., située dans la forteresse de la cité et du siége épiscopal, revinrent à leur domaine rapportant les objets sacrés qu'ils avaient emmenés dans l'émigration, desquels une partie avait été dissipée par les Noyonnais. Ce témoignage prouve bien que N.-D. de Tournay ne fut pas détruite par les Normands. Et en effet, pour qui a vu la masse énorme que présente la partie romane de l'édifice, il demeurera démontré que la destruction d'une construction aussi massive serait un travail très-long et très-pénible, et certes, les Normands avaient autre cure que de passer leur temps à ces démolitions.

Une autre objection est tirée de la forme cruciale de la basilique. On prétend que cette forme accuse une époque récente, et que sous les périodes romane et mérovingienne, on ne construisait pas d'édifice de cette configuration. Cette objection n'est pas plus fondée. Dès l'origine du christianisme, et surtout à l'époque de l'invention de la vraie croix, on a construit des édifices de forme cruciale. Le plan de l'église de Bethléhem, construite par sainte Hélène et que nous reproduisons ici (pl. II.), d'après le P. Quaresme, prouve le peu de fondement de cette objection. Il y a plus, le plan primitif de la cathédrale, plan que nous avons tracé planche I, en nous en rapportant aux données historiques et en nous bornant à établir un parallélisme absolu du chœur avec la nef et le transept, montre la plus grande identité de contour avec le temple de Sainte-Hélène, et

fait voir la haute antiquité de la cathédrale. Et cette antiquité se trouve encore appuyée par la considération que N.-D. de Tournay est orientée, non sur le Levant, mais sur Jérusalem et Bethléhem, de manière que les fidèles agenouillés pour prier dans la cathédrale, ont la face tournée vers les lieux saints. Cette orientation si remarquable, jointe à la forme comparative du plan, est une des preuves les plus fortes en faveur de l'opinion que nous avons soutenue dans notre dissertation sur l'âge de la cathédrale de Tournay.

Il nous reste à rencontrer l'objection tirée des cinq tours de la cathédrale. On dit que les cloches n'ont été inventées qu'au VIII^e^ siècle, et qu'ainsi l'existence des tours prouve que l'édifice est d'une date postérieure à cette époque. Cette objection paraît au premier coup d'œil invincible, mais déjà dans sa savante histoire de l'archéologie, M. Daniel Ramée a dit avec raison que c'est une question de savoir si les tours des édifices religieux ont été faits pour les cloches, ou les cloches pour les tours. On voit en effet dans Grégoire de Tours (1) que Léon, treizième évêque de cette église, faisait des tours en bois et les faisait recouvrir de métal bien avant l'époque assignée à la découverte des cloches. Les Mahométans ont des minarets à leurs temples et n'ont pas de cloches. A Tournay, le dôme, qui est certainement primitif, n'en a pas et n'en pourrait contenir. D'ailleurs, quant à la cathédrale qui nous occupe, cette question est superflue, attendu qu'il n'est pas impossible que les quatre tours latérales n'aient été élevées postérieurement à l'édifice. Primitivement, les angles qu'elles forment pou-

(1) *Gregorii Turon. Hist.*, lib. x, cap. xxxi.

vaient n'être que des chapelles ou des couloirs, comme on le voit fig. 8 et 9 dans le plan de l'église de Bethléhem, et leurs murailles ne devaient s'élever qu'à la hauteur de l'édifice. C'est ce que prouve l'examen des deux tours antérieures, pl. I, fig. 12 et 13. En outre, leur rudesse et leur ornementation indiquent une complète décadence de l'art qui avait présidé à la construction de ce noble et majestueux édifice.

Au point de vue archéologique, ce qui caractérise la partie romane de N.-D. de Tournay, ce sont les rapports qu'elle présente avec des édifices romains bien connus. Nous venons de voir que le plan est identique avec celui de l'église de Sainte-Hélène à Bethléhem ; son élévation, sans présenter une aussi complète similitude, offre à chaque pas des réminiscences et des analogies qui révèlent sa haute antiquité. Ainsi la façade latérale de la nef rappelle la construction des thermes de Domitien ; les grandes arcades superposées de la nef (pl. 4) rappellent la construction du Colysée ; les entablements du troisième ordre du transept (*ibid.*) rappellent plusieurs monuments romains de Nîmes. Tout cela s'écarte trop des édifices religieux de l'époque capétienne, pour pouvoir être rapporté à cette époque, d'autant que l'on ne saurait citer aucun monument de cette date qui ait du rapport avec la vieille cathédrale des rois franks.

Il faut donc bien reconnaître que la partie romane remonte à une époque où l'on avait encore conservé les traditions architecturales de l'art romain.

Que si nous examinons la forme des chapiteaux (pl. 5 à 8), nous y trouverons un enseignement non moins instructif. Les chapiteaux du transept (pl. 5 à 6) sont de véritables chapiteaux composites, ornés de volutes ; or, l'ad-

jonction de volutes à d'autres ornements est entièrement romaine, et la forme de ces chapiteaux indique la décadence de l'empire et l'époque des Mérovingiens. Dans la nef, où les cintres accusent une forme byzantine (voir pl. 4), les chapiteaux présentent ce même caractère byzantin avec une richesse d'ornementation et une variété de formes comparables aux édifices élevés du temps de Julien et de Clovis. Parmi les diverses variétés que nous en donnons à la pl. 8, nous signalerons le chapiteau n° 2, qui représente deux têtes de guerriers ornées du bonnet national du bas-empire, particularité infiniment remarquable, et qui établit une preuve de plus en faveur de l'opinion que je soutiens. Un autre chapiteau (fig. 10) représente une tête de bœuf et un oiseau qu'on ne peut méconnaître à son cou déplumé et à son bec falciforme, et qui n'est autre que l'ibis sacré. Sur plusieurs chapiteaux on retrouve la pomme de pin et même le lotos. Voilà donc dans la cathédrale de Tournay Ibis et Apis, les animaux et les fruits sacrés du culte de Cybèle. Or, on sait qu'à divers temps on a découvert à Tournay des monuments qui établissent qu'à l'époque romaine le culte de la mère des Dieux y était en grand honneur. Pignorius a donné une dissertation sur plusieurs de ces objets sacrés, et le savant de Bast les a reproduits dans son ouvrage sur les antiquités de la Gaule Belgique. En 1821, en creusant le grand aqueduc qui traverse le forum, on a trouvé une pierre tumulaire romaine établissant l'existence d'un grand prêtre de Cybèle à Tournay (1). Or, retrouver dans l'église élevée à la mère de Dieu des restes du culte

(1) Voici l'inscription que contenait cette pierre, telle que je l'ai recueillie à l'époque de la découverte. Il est bien malheureux que ce précieux monu-

de la grande déesse, n'est-ce pas montrer la haute antiquité de cet édifice? Le plan semblable à celui de l'église de Bethléhem, cette orientation sur la Judée, ces analogies avec les édifices romains du bas-empire, ces chapiteaux composites, ces guerriers couverts du casque du bas-empire, ces emblèmes du culte de Cybèle, tout cela ne saurait être sans signification, tout cela prouve que la partie romane de notre cathédrale remonte à un temps où l'on avait encore conservé le souvenir récent de l'époque romaine, et confirme l'opinion que cette partie est mérovingienne et due vraisemblablement à Clovis et à saint Éleuthère.

Dans mon mémoire sur l'âge de la cathédrale de Tournay, employant une donnée nouvelle pour l'archéologie sacrée, j'ai établi que le plan de l'édifice avait été construit avec le pied romain de la décadence, dont la mesure est de 0.29,3. Voulant pousser mes investigations sur ce point, j'ai depuis lors cherché à reconnaître si, au moyen de la mesure, il ne serait pas possible d'établir le pied type employé dans les diverses parties de l'édifice, et, après de longues et pénibles recherches, je suis parvenu à découvrir l'emploi de quatre mesures distinctes dans la cathédrale de Tournay. Comme je l'ai démontré précédemment, le plan de la partie

---

ment d'antiquité romaine ait été détruit en 1831 par l'incurie des magistrats de cette époque.

D. M.
MONIMENTVM
INSTITVSI
BIVIVS VLP
IVSIVS AR
CHIGALLVS.

romane est en pied romain de la décadence; l'élévation de la même partie est tout entière une variante du pied byzantin, pied goth au moyen âge, et qui est de nos jours le pied anglais de 0.30,6. La chapelle Saint-Vincent, construite par l'évêque Étienne en 1195, est en pied de Paris, et le porche, dont la partie adossée à la cathédrale date du commencement du 13e siècle, est en pied de Tournay.

L'existence du pied byzantin dans la cathédrale de Tournay paraîtra à peine croyable, mais rien n'est plus certain. Dans la nef, les colonnettes octogones et les fûts du premier ordre à droite ont de hauteur dix pieds goths; les plinthes 18 ou 22 pouces goths et leurs retours 10 pouces goths.

Dans le triforium de la nef du côté gauche, les colonnettes octogones ont 12 pieds 9 pouces et les plinthes 14 pouces goths. Dans le transept, les colonnes du premier ordre du côté droit ont de hauteur totale 27 pieds et leur fût 24 pieds goths. Celles du second ordre présentent des fûts dont la hauteur est, du côté gauche, de 8 pieds, et, du côté droit, de 7 pieds 6 pouces goths, et les pilastres qui les regardent ont partout 11 pouces goths de largeur. Dans la galerie supérieure, la hauteur totale des colonnes est de 6 pieds 6 pouces, celle du fût de 4 pieds 6 pouces; les bases ont 13 pouces; les grands pilastres 21 pouces, les petits 11 pouces; les grandes pierres d'entablement ont 42 pouces et les petites 36 pouces goths.

L'existence du pied goth comme pied type de l'élévation de l'édifice des rois mérovingiens ne saurait donc être révoquée en doute. Or, ce pied n'est qu'une variante du pied byzantin en usage à l'époque mérovingienne, et importé dans les Gaules par les architectes goths. On voit en effet dans la vie de saint Ouen et dans la chronique de saint Omer

que les rois franks avaient des architectes goths à leur cour (1); les architectes construisaient les églises royales, ce qui fit que cette architecture prit le nom d'*architecture gothique*, nom très-improprement attribué à l'architecture à voûtes pointues que M. de Caumont a heureusement désignée sous le nom de style ogival. Le pied dont ils faisaient usage est à proprement parler le pied goth ou mérovingien. Or, il est bien digne de remarque que ce fut un tournaisien, saint Grimbald, qui introduisit au IX^e^ siècle, sous Alfred-le-Grand, ce style en Angleterre, où il fonda un grand nombre d'églises et où ce pied est encore le pied national. Saint Grimbald introduisit dans la Grande-Bretagne l'art tournaisien, et, ce qui le prouve, c'est que la crypte de Saint-Pierre à Oxford, bâtie par lui et qui se trouve figurée dans le premier volume des Mémoires de la société des antiquaires de Londres, présente des chapiteaux évidemment copiés sur ceux de N.-D. de Tournay.

Pour atteindre ce résultat, saint Grimbald aura dû emmener avec lui des ouvriers maçons et sculpteurs qui auront introduit en Angleterre, avec l'art de leur pays, le pied mérovingien, qui devint ainsi la mesure usitée dans la Grande-Bretagne, et s'y est conservé jusqu'à nous.

Dans un mémoire que je prépare, je donnerai les vicissitudes des anciennes mesures belges, et je montrerai que, sans qu'on s'en soit douté, le pied romain de la première et de la seconde époque, le pied byzantin-goth ou pied anglais se sont perpétués dans notre pays jusqu'à notre époque.

---

(1) On lit dans le P. Wilthem ce passage remarquable : *Namis qui acta D. Audeoni condidit, ita de basilicâ D. Petri Rothomagensi scripsit. Miro opere, quadris lapidibus,* GOTHICA MANU, *à primo Chlotaris Francorum rege, olim nobiliter constructa fuit. Paulo aliter Codex S^ti^ Audomari : denique ipsa ecclesia* PER MANUM GOTHICAM *a primo Chlotario rege Francorum olim est nobiliter constructa. Acta ejusdem Audeoni qui in*

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. 1. Plan primitif de la cathédrale de Tournay, rétabli par M. Dumortier. — Figure 1, nef; 2, transept; 3, chœur; 4 et 5, apsides du transept; 6, apside du chœur; 7, dome; 8, 9, 10 et 11, base des quatre tours servant d'ambulacres; 12, porte Mantile; 13, porte du capitole; 14, entrées de l'église et des deux atrium; 15, porte des escaliers de la tribune ou triforium; 16, atrium; 17, lieu des fonts baptismaux où saint Piat fonda l'église; 18, place de la basilique de Saint-Étienne.

Pl. 2. Plan de l'église de Bethléhem, construite par sainte Hélène (d'après le plan du P. Quaresme). — Figure 1 à 9, comme à la planche 1; 10, porte principale; 11, porte d'entrée des souterrains; *a, a, a, a,* piliers supportant le dôme; *b, b,* piliers indiquant les ambulacres, 8 et 9.

Pl. 3. Plan actuel de la cathédrale de Tournay. — Figure 1 à 14, comme à la pl. 1; fig. 15, porche; 16, grande chapelle; 17, chapelle de Saint-Vincent, 18, chapelle de Saint-Louis; 19, élargissement des chapelles de la carole gauche; 20, paroisse; 21, chapelle N.-D. de Laurette; 22, porte de la sacristie; 23, lieu où était la statue de Moïse; 24, caroles.

Pl. 4. Coupe partielle de la cathédrale actuelle.

Pl. 5. Chapitaux des apsides du transept. — Figure 1, 2, 5 et 6, chapiteaux des grosses colonnes; 5 et 7, chapiteaux des colonnes engagées du premier rang.

Pl. 6. Chapiteaux des arcs, doubleaux du transept.

Pl. 7. Chapiteaux de la galerie supérieure du transept.

Pl. 8. Chapiteaux de la nef. — Figure 1, chapiteau à rinceaux; 2, idem avec figures coiffées de bonnets nationaux du bas-empire; 3, idem représentant Clovis et Clothilde; 4, idem représentant la mort de l'architecte de la cathédrale; 5, idem avec colonne torse; 6, idem du triforium; 7, idem de la galerie supérieure; 8 et 9, chapiteaux de la galerie extérieure de la nef; 10, chapiteau représentant Ibis et Apis.

Pl. 9. Chapiteaux du chœur ogival.

---

bibliotheca D. Maximini sunt in membranis exarata, sic habent : Miro fertur opere constructa AB ARTIFICIBUS GOTHIS *ab antiquissimo Lothario Francorum rege.* (Wilth., *Dipt. Leod. app.*, p. 22.)

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 2 août.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales des travaux publics de Belgique, 1er cahier, tome IV. Bruxelles, 1845, 1 vol. in-8°. — Trois exemplaires, de la part de M. le Ministre des travaux publics.

Des races humaines, ou éléments d'ethnographie, par M. J.-J. d'Omalius d'Halloy. Paris et Strasbourg, 1845, 1 vol. in-8°.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand, année 1845, mois de mai, 15e vol., 5e livr. Gand, in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 3e année, cahier de juin 1845. Bruxelles, in-8°.

Messager des sciences historiques de Belgique, année 1844, 2e à 4e livr.; année 1845, 1re et 2e livr. Gand, in-8°.

Mémoire sur les machines employées à monter et à descendre les ouvriers des mines; par M. A. Delvaux de Fenffe. Bruxelles, 1845, in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers, année 1845, livr. de juin. Anvers, in-8°.

La revue de Liége, 6e livr. juin 1845. Liége, in-8°.

Het Vaderland, tydschrift voor letterkunde en geschiedenis, 1ste tot 11de aflevering. Antwerpen, 1844, in-8°.

Journal historique et littéraire, tome XII, livr. 3. Liége, in-8°.

Additions et corrections relatives à la notice sur le Liber floridus Lamberti canonici, par M. le baron de Saint-Genois. Gand, in-8°.

Revue zoologique par la société cuviérienne, 1845, n° 5. Paris, in-8°.

Bulletin de la société géologique de France, 2e série, tome Ier, feuilles 39-55; tome II, feuilles 17-19. Paris, 1843-1844, in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne, 3e série, tome III, n° 6. Paris, 1845, in-8°. — Assemblée générale annuelle de la société de la morale chrétienne. 1845. Paris, in-8°.

Mémoires de la société ethnologique, tomes I et II. Paris, 1841-1845, 2 vol. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'institut historique, 12e année, tome V, 2e série, livr. 128 à 130. Paris, 1845, in-8°.

Journal d'agriculture pratique et de jardinage, publié sous la direction du Dr Bixio. 2e série, tome II, nos 10 et 11. Paris, in-8°.

Réouverture du cours de littérature étrangère à la faculté des lettres de Montpellier, par M. Achille Jubinal, in-8°.

Gerson, auteur de l'imitation de Jésus-Christ. Lettre de M. Onésime Leroy, à MM. les membres de l'institut historique, sur une étrange découverte de M. T... Paris, 1845, in-8°.

Des céréales par rapport aux indigents; moyens d'assurer le pain aux ouvriers pendant les années de disette, par M. le Dr Guilmot. Lille, 1844, in-8°.

Handboek der geschiedenis van het Vaderland, door M. G. Groen Van Prinsterer, 4de aflevering. Leiden, 1845, 1 vol. in-8°.

Bouwkundige bijdragen, uitgegeven door de maatschappij tot bevordering der bouwkunst. 2de jaargang, 3de en 4de stuk; 3de jaargang, 1ste stuk. Amsterdam, 1844-1845, in-4°.

Algemeene geschiedenis der wereld (door M. S. Polak), 55de tot 57de aflevering. Amsterdam, in-8°.

Uitkomsten der meteorologischen waarnemingen, gedaan te Utrecht, in de jaren 1839-1843. Medegedeeld door Mr R. Van Rees. te Utrecht, 1844, in-8°.

Uittreksel uit de meteorologische waarnemingen gedaan aan

boord van Z. M. Korvet Boreas, medegedeeld door M. W. Wenckebach. Te Utrecht, 1844, in-8°.

De uitoefening der geregtelijke geneeskunde in Nederland, hare gebreken, middelen tot herstel derzelve. Door J.-C. Vande Broecke en Ph. Vande Broecke. Te Utrecht, 1845, 1 vol. in-8°.

Naamlist der planten en voorwerpen ingezonden voor de achtste tentoonstelling van het genootschap voor landbouw en kruidkunde te Utrecht. Utrecht, in-8°.

Berigten en mededeelingen door het genootschap voor landbouw en kruidkunde te Utrecht, 3de aflevering. Utrecht, 1845, in-4°.

Extrait du programme de la société holladaise des sciences de Harlem, pour l'année 1845, feuillet gr. in-fol.

Letter of the secretary of the treasury communicating a report of the superintendent of the construction of standard weights and measures. Febr. 28, 1845, in-8°.

Letter from the secretary of the treasury, transmittung the report of the superintendent of the coast sarwey, showing the progress of that work. Dec. 27, 1844, in-8°.

Etchings of ancient remains by Charles Roach Smith, n° VI. London, 1844, in-8°.

The american journal of science and arts, conducted by professor Silliman and Benjamin Silliman, vol. XLVII, nos 1 et 2. Newhaven, 1844, 2 vol. in-8°.

Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia, vol. II, n° 8. March and april 1845, in-8°.

Römsches Antiquarium des Königl. Preuss. Notars Philipp Houben in Xanten. Xanten, 1 vol. in-fol.

Antike erotische Bildwerke in Houben's Antiquarium zu Xanten. Xanten, 1 vol. in-fol.

Archiv der Mathematik und Physik, herausgegeben von J.-A. Grunnert, 6ter Theil, 2tes und 3tes Heft. Greifswald, 1845, in-8°.

Isis. *Encyclopädische Zeitschrift*, von Oken. 1845, Heft V. Leipzig, in-4°.

Memorie della reale accademia delle scienze di Torino. Serie seconda, tomo VI. Torino, 1844, 1 vol. in-4°.

Osservazioni concernenti alla lingua italiana ed a' suoi vocabolari (*da Angelo Pezzana*). Parma, 1823, 1 vol. in-8°.

Riposta alle censure pubblicate dal signor Maggiore Barone Giuseppe Ferrari intorno le osservazioni concernenti alla lingua italiana (*dallo stesso*). Parma, 1823, in-8°.

Storia della città di Parma scritta dal P. Ireneo Affò. Parma, 1792-1795, 4 vol. in-4°. — Continuata da Angelo Pezzana, tomo 1° e 2°. Parma, 1837-1842, 2 vol. in-4°.

Memorie degli scrittori e letterati Parmigiani raccolte dal Padre Ireneo Affò e continuate da Angelo Pezzana. Parma, 1789-1833, 6 vol. en 9 tomes in-4°.

Degli sforzi che si fauno a Napoli, sotto la influanza del Sig. Melloni per sostenere la ipotesi di Wells sulla causa della rugiada. Confutazione del dott. Ambrogio Fusnieri. Vicenza, 1845, in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1845. — N° 8.

Séance du 2 août.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie reçoit les communications suivantes:

1° Une lettre de M. Galesloot, employé près de l'administration communale de Bruxelles, sur des antiquités romaines trouvées à Assche. (Commissaire : M. Roulez.)

2° La description de quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la flore des deux Flandres, ainsi qu'un cahier contenant les échantillons types sur lesquels les descriptions ont été faites; par M. Westendorp, médecin à l'hopital militaire de Bruges. (Commissaires : MM. Kickx et Martens.)

3° Une lettre de M. le docteur Forster au sujet d'un météore brillant qu'il a observé, près de Londres, le 8 juillet dernier, à 12 h. 5 m. Ce météore ayant l'éclat de Vénus, descendait du zénith vers ϑ de Cassiopée, où il s'éteignit.

RAPPORTS.

Sur un mémoire de M. de Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis. (Commissaires : MM. Martens, Kickx et Morren.)

M. Martens présente les observations suivantes :

« Je partage l'avis de M. Spae sur l'utilité d'une bonne monographie du genre *Lis;* mais je crains qu'il n'ait pas tout à fait atteint le but qu'il s'est proposé. Les caractères génériques qu'il donne des *Lilium* sont incomplets, et il n'est pas exact de dire que tous les lis ont les étamines plus courtes que la corolle (*Ex. Lilium thunbergianum,* où le contraire, je crois, s'observe).

» Les phrases diagnostiques propres à l'auteur, sont gé-

néralement imparfaites, et ne caractérisent pas bien les espèces. Pour ne citer qu'un ou deux exemples, les diagnoses qu'il donne des *Lilium bulbiferum* et *croceum* sont inexactes, et surtout ne nous donnent pas les caractères distinctifs de ces deux espèces, consistant dans la capsule *acutangulée* et comme ailée du *Lilium croceum* et la capsule *obtusangulée* du *Lilium bulbiferum*. Les diagnoses que donne l'auteur des *Lilium longiflorum* et *japonicum* ne sauraient également faire distinguer ces deux espèces l'une de l'autre. En général il aurait dû se borner aux diagnoses de Kunth, Fischer et Schultes, et se contenter de les développer par de bonnes descriptions, comme il l'a, du reste, fait avec plus ou moins de succès. L'auteur aurait mieux fait aussi, ce me semble, de distribuer les lis d'après l'ordre tracé par Kunth, dans son *Enumeratio plantarum*, tome IV; il aurait ainsi évité l'erreur qu'il a commise de placer le *Lilium concolor* Salisb., qui a les fleurs plus ou moins roulées en dehors, dans la même section que les lis à fleurs campanuliformes. Le *Lilium concolor* me semble nécessairement devoir être rapproché du *Lilium monadelphum* Bieberstein (1).

» Malgré les imperfections que je me suis permis de signaler dans le mémoire en question, je suis loin de le croire dénué d'intérêt. Il contient des détails curieux sur la partie historique des différentes espèces de lis, et pourra

---

(1) Il me semblerait plus naturel d'établir trois sections de lis, savoir : 1° les lis à tépales *droits*, tels que les *Lilium croceum*, *bulbiferum*, *pensilvanicum*, *philadelphicum*, *etc.*; 2° les lis à tépales *réfléchis vers le haut*, tels que les *Lilium monadelphum*, *concolor*, etc., et 3° les lis à tépales *révolutés*, tels que *Lilium martagon*, *pomponium*, *chalcedonicum*, etc.

servir à faire mieux connaître ces belles plantes aux horticulteurs par la description détaillée que l'auteur donne de chaque espèce cultivée. Je pense donc que sa publication pourrait être utile, après que l'auteur toutefois en aura fait disparaître les incorrections que l'on y rencontre et aura supprimé ou refondu les phrases diagnostiques. »

L'académie entend ensuite l'avis de M. Kickx, second commissaire.

« Je pense, comme mon honorable collègue M. Martens, que le travail de M. Spae laisse surtout à désirer, quant aux diagnoses.

» Je ne saurais cependant, pour ma part, blâmer l'auteur d'avoir dit que les lis ont des étamines plus courtes que la corolle, assertion que j'ai trouvée exacte même pour le *Lilium thunbergianum*. Je ne lui ferai pas davantage un reproche d'avoir exclu le *Lilium concolor* du groupe des Martagons où il a été placé par Kunth, et dont il ne possède pas les principaux caractères, comme on peut s'en assurer par la description supplémentaire qu'en donne Kunth, dans ses *addenda et corrigenda*.

» Le but de l'auteur du mémoire paraît, du reste, avoir moins été d'écrire une monographie dans le vrai sens du mot, que de publier le résultat de ses observations sur un genre de plantes dont il s'était occupé depuis longtemps avec prédilection. Son essai aurait pu être mieux soigné et moins imparfait dans quelques détails ; mais tel qu'il est, il sera utile aux horticulteurs pour fixer leur nomenclature, où règne aujourd'hui beaucoup d'incertitude et de confusion.

» J'estime donc avec l'honorable M. Martens, que l'académie pourrait inviter M. Spae à revoir ses phrases des-

criptives, et publier ensuite dans ses Bulletins son travail ainsi amendé. »

M. Morren présente à son tour le rapport suivant sur le travail de M. Spae.

« Le mémoire de M. Spae sur les différentes espèces du genre Lis me semble d'une utilité incontestable, non-seulement pour la botanique descriptive, mais aussi pour l'horticulture, une des branches les plus intéressantes de la prospérité publique de notre pays. Sa publication serait même chose opportune et d'un intérêt considérable, lorsqu'on réfléchit au commerce immense qui se fait en Belgique de ces lis du Japon, dont une seule bulbe a produit, en moins de quatre ans, à un seul horticulteur de Gand, plus de quarante mille francs de bénéfice net; je citerais au besoin les noms propres. Un autre cultivateur de ces lis, M. Constantin Gueldolf, propriétaire agronome des plus instruits de Gand, possède en ce moment plus de six cent mille de ces précieuses bulbes, et lorsque les tiges se couronnent d'une vingtaine de fleurs et que ces fleurs ont de belles teintes et de belles formes, la Russie, l'Autriche, l'Angleterre, l'Amérique les enlèvent au commerce de Gand aux prix de cent cinquante, deux cents francs, et plus, le plant. Dans une telle occurrence, j'estime que l'académie royale des sciences et des belles-lettres de Bruxelles fera chose nationale et éminemment utile de publier le travail de M. Spae. La science fécondera l'industrie, et cette science et cette industrie seront belges, car l'histoire approfondie des lis a commencé à Redouté, notre célèbre peintre de S^{t}-Hubert, pour finir à l'horticulture savante et mercantile de Gand.

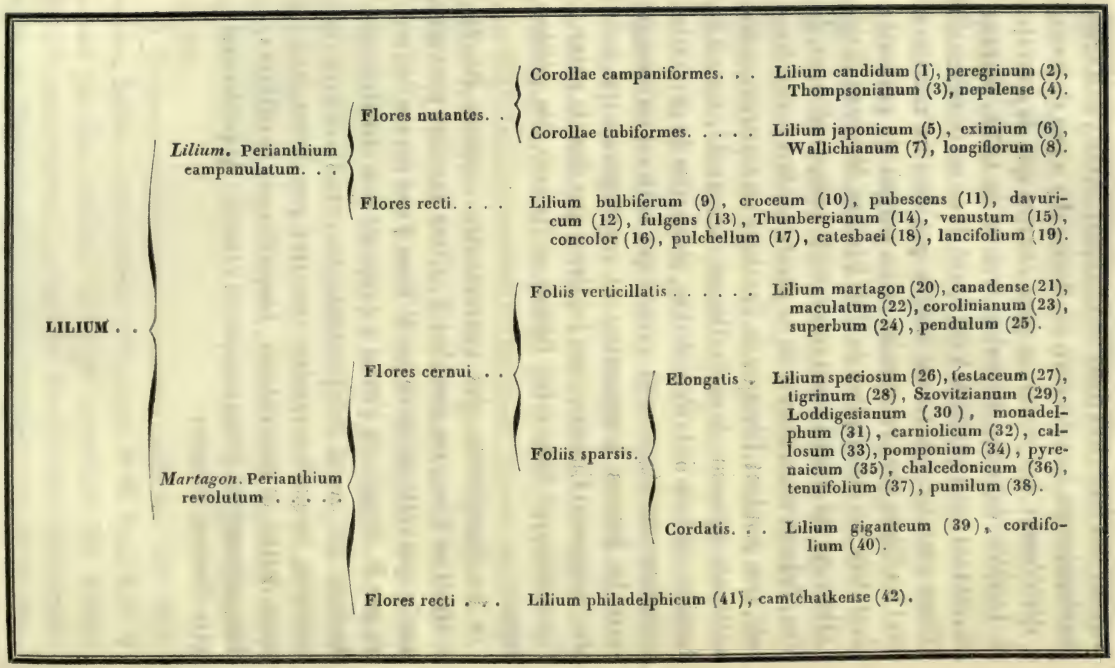
» Les horticulteurs ont grand besoin de se guider dans

les véritables nomenclatures et connaissances des espèces. En toute justice, l'identité des individus est la première base des opérations, et il est facile de se convaincre par la lecture du mémoire de M. Spae, qu'assurer ces identités a été un de ses buts principaux. Il faut bien que les lis soient des objets d'actualité, comme il est convenu de s'exprimer aujourd'hui, puisque quatre botanistes de Belgique s'occupent, à ma connaissance, de travaux monographiques sur ce genre. Les publications nombreuses faites à l'égard de ces plantes par les écrivains anglais, allemands et français, faussent même tellement l'histoire de l'introduction et de la propagation de ces plantes, que pour peu qu'arrêt n'y soit mis, la confusion la plus inextricable sera bientôt le résultat des erreurs nombreuses dans lesquelles tombent ces écrivains. M. Spae a donc ajouté à ses descriptions des notes historiques; mais si mon honorable confrère, M. Martens, trouve à louer cette partie dont j'approuve au reste l'intention et souvent les données, je crois qu'elle est la plus incomplète du mémoire. Je puis en quelque sorte assurer d'une manière certaine à l'académie qu'elle recevra sous peu un ou deux mémoires au sujet de l'histoire littéraire des lis, plus étendus, plus explicites et surtout plus complets. Leur publication, jointe à celle du travail de M. Spae, ferait un ouvrage général sur les lis où il ne manquerait guère plus que le pinceau d'un Redouté pour en faire un traité d'une utilité vraiment pratique et scientifique.

» Je crois, comme mes honorables confrères, MM. Martens et Kickx, que plusieurs diagnoses de M. Spae sont à revoir par lui, surtout celles qui regardent les *Lilium bulbiferum*, *croceum*, *japonicum*, *longiflorum*, *thunbergianum*, etc. Cependant je ne saurais partager l'avis de M. Mar-

tens sur des faits cités dans son rapport. Ainsi, le *Lilium thunbergianum* que j'ai revu en fleurs, il y a peu de jours, a décidément les étamines plus courtes que la corolle. M. Lindley, dans son *Botanical register* de 1839, planche 38, est tout aussi explicite à cet égard. Il en est de même du *Lilium concolor,* qui ne me semble pas être un martagon dont les fleurs sont renversées et les parties du périanthe révolutées. La description de MM. Fischer, Meyer et Æve'-Lollemand lui donne aussi une corolle campanulée; et, de plus, l'observation directe de la plante confirme ceci : à savoir, que pendant l'époque de l'anthèse où les organes générateurs agissent, le périanthe est campanulé, mais à la dernière période de la fécondation, les parties du périanthe se contournent légèrement, preuve que ce lis est un passage entre les formes campanulées et martagonées qui sont plus nettement limitées dans les livres que dans la nature. J'ajouterai que Sims a fait figurer ce lis avec des pétales droits.

» La distribution des quarante-deux espèces de lis pourrait se faire, me semble-t-il, d'une manière plus naturelle que celle indiquée par M. Spae d'une part et de l'autre par M. Kunth. Si j'avais à proposer une division méthodique qui serait indépendante des caractères tirés des nectaires, lesquels caractères sont trop peu divers dans le genre entier, et des couleurs, lesquelles par la culture varient aujourd'hui d'une manière si étrange, je proposerais cette division ci-après :


LILIUM
Lilium. Perianthium campanulatum
Flores nutantes
Corollae campaniformes
Lilium candidum (1), peregrinum (2), Thompsonianum (3), nepalense (4).
Corollae tubiformes
Lilium japonicum (5), eximium (6), Wallichianum (7), longiflorum (8).
Flores recti
Lilium bulbiferum (9), croceum (10), pubescens (11), davuricum (12), fulgens (13), Thunbergianum (14), venustum (15), concolor (16), pulchellum (17), catesbaei (18), lancifolium (19).
Martagon. Perianthium revolutum
Flores cernui
Foliis verticillatis
Lilium martagon (20), canadense (21), maculatum (22), corolinianum (23), superbum (24), pendulum (25).
Foliis sparsis
Elongatis
Lilium speciosum (26), testaceum (27), tigrinum (28), Szovitzianum (29), Loddigesianum (30), monadelphum (31), carniolicum (32), callosum (33), pomponium (34), pyrenaicum (35), chalcedonicum (36), tenuifolium (37), pumilum (38).
Cordatis
Lilium giganteum (39), cordifolium (40).
Flores recti
Lilium philadelphicum (41), camtchatkense (42).

» Par cette méthode, les vrais lis sont séparés des mortagons : les premiers comme les seconds se distinguent par leurs fleurs droites ou penchées ; le genre s'ouvre par l'ancien lis blanc, la fleur de Salomon, du Christ, de Charlemagne et de Charles-Quint, par le lis de tout le monde enfin; les caractères se puisent dans des organes et des formes bien tranchés, bien distincts, et le groupement des espèces associe celles-ci par leurs plus grandes ressemblances. Si cette idée pouvait servir à M. Spae, je serais bien aise d'avoir pu lui indiquer cette voie; mais, quoi qu'il en arrive, et je tiens moi-même assez peu aux cadres qui ont la prétention d'enchaîner la nature et de la traîner froide et sèche sur une claie de compartiments, je me rallie à la proposition de mes co-commissaires, MM. Martens et Kickx, proposition qui est d'engager M. Spae à modifier son travail dans le sens des rapports et de prier l'académie de le publier, ainsi amélioré, dans la collection des mémoires des savants étrangers; je crains que ce mémoire ne soit trop long pour les Bulletins. »

Conformément à l'avis de ses commissaires, l'académie décide que M. Spae sera invité à revoir son travail, en ayant égard aux observations qui viennent d'être présentées.

— L'Académie, après avoir entendu ses commissaires, MM. le baron de Gerlache, le baron de Stassart et Moke, ordonne l'impression de la notice de M. le baron de Reiffenberg, sur le prince Charles-Joseph de Ligne, présentée dans la dernière séance.

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

Note sur un dégagement d'électricité qui a lieu dans l'expérience du crève-vessie, par J. Duprez, professeur de physique à l'athénée et à l'école industrielle de Gand.

L'expérience du crève-vessie, par laquelle on met en évidence, dans les leçons de physique, la pression que l'air exerce sur les corps, est généralement connue; mais ce qui, à ma connaissance, paraît n'avoir pas encore été observé, c'est un dégagement d'électricité qui a lieu dans cette même expérience. On peut facilement constater ce dégagement en employant, pour récipient du crève-vessie, un cylindre en verre de 20 à 30 centimètres de haut sur 10 à 15 centimètres de diamètre. On perce à demi-hauteur la paroi de ce cylindre d'un trou, dans lequel on mastique un conducteur de cuivre de 3 à 4 décimètres de long. A l'une des extrémités de ce conducteur, celle qui est placée dans l'intérieur du cylindre et à peu près sur l'axe de ce dernier, on visse une petite boule également en cuivre, de 3 à 4 centimètres de diamètre, et on recourbe l'autre extrémité, de manière à pouvoir plonger dans le mercure d'un petit godet dont on surmonte la tige d'un électroscope à feuilles d'or, et qui est destiné à établir une communication parfaite entre cet instrument et le conducteur.

L'appareil étant ainsi préparé, on tend une membrane de vessie sur le cylindre, et après l'avoir laissée sécher, on place le cylindre sur le plateau d'une machine pneuma-

tique, en ayant soin de faire communiquer le conducteur avec le mercure contenu dans le godet de l'électroscope : puis on fait le vide. A l'instant où la membrane éclate, les feuilles d'or de l'électroscope, même lorsque leur longueur dépasse sept centimètres, sont projetées contre les armatures de l'instrument, par l'électricité dégagée. Il arrive quelquefois, dans cette expérience, que la membrane présentant trop de résistance, n'éclate pas, lorsqu'on pousse le vide aussi loin que le permet la machine; mais alors un petit coup donné sur cette membrane avec l'extrémité légèrement effilée d'une tige de verre, suffit pour la faire éclater. Dans tous les cas, l'électricité dont se charge l'électroscope, est positive.

On sait qu'en Angleterre, M. Armstrong et M. Faraday ont obtenu de l'électricité en laissant l'air s'écouler d'un vase dans lequel il avait été fortement comprimé. D'après M. Faraday, cette électricité doit être attribuée au frottement que la vapeur d'eau contenue dans l'air comprimé, et condensée lors de l'expansion de ce dernier, exerce contre la paroi de l'orifice d'écoulement, ou contre les corps placés dans le courant. C'est en voulant répéter quelques-unes des expériences de M. Faraday, mais avec de l'air soumis à la seule pression de l'atmosphère, que l'idée me vint de faire l'expérience du crève-vessie. Il était donc naturel, au premier abord, de regarder l'électricité dégagée dans cette expérience, comme produite par la même cause que celle à laquelle est due l'électricité observée dans les expériences de M. Faraday, et cela avec d'autant plus de raison, que déjà, dans une autre expérience, j'avais obtenu des signes électriques en laissant rentrer l'air dans un ballon de verre où le vide avait été fait. Cependant l'expérience et la réflexion m'apprirent bientôt qu'il n'en était

pas ainsi. En effet, ce n'est point dans le frottement exercé par les particules d'eau contenues dans l'air, contre la partie du conducteur placée dans l'intérieur du récipient du crève-vessie, que réside la cause de la production électrique; car si, pour diminuer considérablement ce frottement, on remplace cette partie par un fil très-mince en cuivre soudé au conducteur, on observe que l'électricité dont ce fil se charge à l'instant où la membrane éclate, n'est pas moins forte que celle qu'on obtient avec la partie du conducteur terminée en boule. D'un autre côté, la large ouverture du récipient ne permet pas non plus d'admettre l'opinion que l'électricité proviendrait du frottement exercé contre le récipient lui-même. Enfin, il est difficile de supposer que la quantité d'eau produite par la condensation subite de la vapeur contenue dans l'air qui se précipite dans le récipient, soit assez considérable pour produire, par le frottement, une électricité aussi forte que l'électricité attestée par la divergence des feuilles de l'électroscope.

C'est donc ailleurs que dans le frottement des particules d'eau, soit contre le conducteur, soit contre le récipient, qu'il faut chercher la cause de cette électricité. A ce sujet, on peut faire l'expérience suivante. On colle, à l'aide d'un peu de gomme arabique, sur la membrane de vessie tendue sur le récipient, et près du bord de ce dernier, l'une des extrémités d'une petite feuille d'étain de quelques centimètres de largeur, et on lie l'autre extrémité de cette feuille autour d'une petite tige recourbée en cuivre, qu'on fait plonger dans le mercure du godet d'un électroscope. On fait communiquer ensuite le conducteur du récipient avec un second électroscope; après quoi, on fait le vide dans le récipient. A l'instant où la membrane éclate,

les deux électroscopes divergent fortement : celui qui communique avec le conducteur du récipient se charge, comme à l'ordinaire, d'électricité positive; tandis que l'autre, c'est-à-dire celui qui communique avec la membrane, se charge, au contraire, d'électricité négative.

Il résulte de cette expérience que la cause du dégagement électrique réside à l'entrée du récipient; et, comme les parties de la membrane de vessie restées adhérentes au bord du crève-vessie, possèdent l'électricité négative, il est à présumer que celles qui sont enlevées et projetées dans le récipient, possèdent l'électricité contraire, et qu'elles communiquent cette électricité au conducteur qu'elles rencontrent. Cette supposition se vérifie directement par l'expérience. On tend une membrane de vessie sur le récipient, et on la met, à l'aide de la feuille d'étain dont il a déjà été question, en communication avec un électroscope. On produit une petite déchirure dans cette membrane, et à l'aide d'une petite pince isolée, on arrache rapidement une partie de cette membrane : à l'instant les feuilles de l'électroscope présentent une divergence négative. Si l'on présente la partie arrachée de la membrane à un second électroscope, les feuilles de celui-ci divergent aussitôt avec l'électricité positive. Cette dernière expérience montre évidemment que l'effet électrique obtenu dans l'expérience du crève-vessie, est produit par la destruction de l'attraction moléculaire des parties de la membrane de vessie, et qu'il est analogue aux effets électriques qui ont lieu dans le clivage de certains corps.

—

Notice sur quelques Bulimes nouveaux ou peu connus, par H. Nyst, contrôleur de la garantie, membre correspondant de l'académie.

N° 1. Bulimus Funckii. Nyst, Pl. 1, fig. 1, *ab.*

B. testâ ovato-elongata, subcrassa, medio ventricosa, sublaevigatâ, spadicea, nitida; anfractibus 6 *convexis, longitudinaliter striatis, rugisque minimis obliquis, granulosis, ultimo cæteros æquante excepto, notatis, sutura, etc., sutura subcrispa, angusto albo-marginata; apertura ovali, intus fuscescente; columella subtortâ, labro reflexo, incrassato, marginato, pallide rufo.*

Bulimus Funckii. Nyst (1843). *Notice sur deux coquilles colombiennes du genre* Bulimus, extrait du 1er vol. des *Mémoires de la société royale des sciences de Liége.*

— superbus. (1844). Jonas, *Zeitschrift fur Malakozoologie von Karl Menke*, page 35.

— caripensis. Valenciennes, *Musée de Paris* (sec. Cuming in litt.)

Habite la Colombie, dans la province de Cumana, près de la caverne des Guacharos.

Cette belle coquille, qui se rapproche, par sa forme, des *B. chrysalidiformis* et *Mindorensis* Sow., est de forme ovale, allongée et légèrement ventrue dans son milieu. Sa spire, obtuse au sommet, est composée de six tours convexes, séparés par une suture peu profonde, blanche et finement plissée. Le dernier tour est à peu près aussi grand que les autres réunis; il est dépourvu d'ombilic, ou plutôt ne laisse apercevoir qu'une fente ombilicale qui se trouve cachée par le bord columellaire. Son test est épais, à peu près lisse, brillant, de couleur brun foncé

presque noir; sur les derniers tours l'on aperçoit de petits plis obliques et granuleux. L'ouverture est ovale-oblongue, d'un brun cendré à l'intérieur; son pourtour est d'un roux clair, et sa paroi postérieure, c'est-à-dire la partie de l'avant-dernier tour comprise dans l'ouverture, est d'un brun foncé semblable à celui de toute la surface. Le bord droit est très-épais et forme un bourrelet extérieur fort saillant. Le bord gauche est étalé assez épais, lisse, et se réunit supérieurement au bord droit et inférieurement à la columelle, qui est épaisse et munie d'un pli tordu très-oblique et blanchâtre sur le milieu de sa longueur.

Cette espèce a 90 millimètres de longueur sur 40 de largeur.

Observations. — Lorsque nous publiâmes, en 1843, notre *Notice sur deux coquilles colombiennes du genre* Bulimus, M. Cuming, naturaliste, voyageur distingué à qui les sciences naturelles sont redevables de la découverte d'un grand nombre d'objets curieux qu'il recueillit aux Philippines, dans l'Amérique méridionale, ainsi que dans les îles des mers du Sud, etc., nous assura lors de son passage en Belgique, que ce *Bulimus* auquel nous donnâmes le nom de *B. Funckii*, le dédiant au naturaliste belge qui en fit la découverte, avait été décrit antérieurement par M. Broderip, dans le *Zoological Journal* de Londres, sous le nom de *B. labeo.* N'ayant pu à cette époque nous procurer cet ouvrage, nous eûmes soin d'indiquer dans les exemplaires que nous fîmes tirer séparément pour nous, notre notice étant déjà sous presse, l'observation que M. Cuming voulut bien nous communiquer pour notre gouverne.

Ayant fait depuis de nouvelles recherches au sujet de cette intéressante espèce et pu consulter le *Zoological*

Journal, dans la belle bibliothèque de M. Bernard Dubus, qui consacre ses moments de loisirs aux sciences naturelles et particulièrement à l'ornithologie, laquelle lui doit des travaux intéressants publiés dans les *Bulletins de l'académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles*, et qui a bien voulu nous permettre de consulter les nombreux ouvrages scientifiques qu'elle renferme, nous pûmes confronter les descriptions et figures données par M. Broderip, de son *Bulimus labeo*, et nous acquîmes la certitude que notre espèce en est très-distincte. Afin de mettre les amateurs à même de pouvoir en juger, ce Bulime n'ayant été décrit et figuré que dans le *Zoological Journal* de Londres, ouvrage qui se trouve très-peu répandu dans les bibliothèques particulières, nous avons jugé qu'il serait utile d'en donner ici une traduction de la description, ainsi qu'une copie des figures données par l'auteur anglais.

N° 2. Bulimus labeo. Broderip. *Nob.* Pl. 1, fig. 2, *ab.*

B. testâ ovato-producta, fusco-castanea, apicem versus rubra, fusco-varia; anfractibus sex ventricosis; ultimo fasciis 2 *nigris, hac media, illâ suturale, penultino fasciis* 2 *nigris suturalibus; columella dente obtuso insigni; labio crassissimo, reflexo, suprà pallide castaneo, infra nigro; aperturâ intus albida.*

Bulimus labeo. Broderip, *Zoological Journal*, vol. IV, 1829, p. 222, planche supplémentaire XXXI.

Habite les bois du Pérou, Toulea, à l'est de Chacapoyas.

Coquille épaisse, ovale, allongée, d'un brun marron; son sommet est rougeâtre ainsi que les tours supérieurs, qui sont pourvus vers la suture de flammes longitudinales de même couleur. Sa spire est composée de six tours ven-

trus, le dernier est muni dans son milieu de deux bandes noires, dont l'une occupe le milieu, et l'autre borde la suture qui est blanche; l'avant-dernier tour a aussi deux bandes noires, mais toutes deux sont placées près de la suture; chacune des bandes inférieures du dernier et pénultième tours est trois fois interrompue. Sur le dernier tour, près de la base, qui est très-foncée, se trouve une bande légère plus large et de couleur claire. La columelle est remarquable par sa dent obtuse et blanche entourée de la belle couleur foncée de l'ouverture. La lèvre droite est très-épaisse et très-réfléchie, supérieurement elle est de couleur marron clair, inférieurement d'un beau noir-brun luisant, et si l'on éclaire fortement la partie où ces couleurs se fondent, elle montre cet aspect irisé que l'on peut observer dans le marbre lumachelle. Le bord inférieur de cette brillante lèvre est ponctué de points ou grains nombreux ressemblant à ceux du *Cypraea testudinaria,* qui semblent remplis d'une substance opaque, blanchâtre et dont la formation a donné lieu à une apparence irrégulière et presque fungiforme au bord réfléchi de la lèvre, sur son côté supérieur. L'intérieur de l'ouverture est blanc.

La longueur de cette coquille est de 77 millimètres sur 37 de largeur.

Ce Bulime, dont le test est plus solide que celui de la plupart de ses congénères, a été recueilli par M. le lieutenant Maco de la marine royale de Toulea, à 9 lieues à l'est de Chacapoyas, au Pérou, en 1827, à environ 8,000 pieds de hauteur absolue.

N° 3. Bulimus melanocheilus. Nob., pl. 2, fig. 3, *a*, *b*.

B. testâ ovato-oblonga, subperforatâ, striata, brunneo-vires-

cente; anfractibus septem convexis, suturis undulatis albo-marginatis : ultimo, transversim obscure zonato, spiram aequante; apertura elongato-angusta, intus nitente, leucophaea; labro incrassato subreflexo nigro-marginato; columella nigra subtorta lamina callosa labia jungente.

Habite l'Amérique méridionale, au Pampas.

N'ayant pu rapporter cette espèce à aucune de celles mentionnées par les auteurs, nous pensons pouvoir la considérer comme distincte de toutes ses congénères qui ont été décrites. Elle se rapproche des *B. bovinus* Bruguière et *B. chrysalidiformis* Sow., étant ovale, oblongue, obtuse au sommet et légèrement ventrue, comme elles, vers le milieu. Sa spire est composée de sept tours convexes et séparés par une suture peu profonde, ondulée et blanche; les premiers tours sont lisses et d'un brun foncé, tandis que les autres sont d'un brun-verdâtre qui donne à la coquille une teinte bronzée ou olivâtre. Sur le milieu du dernier tour l'on aperçoit une zone transverse d'un brun clair, peu apparente qui longe la suture sur les tours suivants; à sa partie supérieure contre la suture, le dernier tour est pourvu d'un bourrelet irrégulièrement plissé par les stries longitudinales de sa surface, qui sont plus apparentes en cet endroit que partout ailleurs, ce qui le rend comme crispé. L'ouverture est allongée, rétrécie à sa partie supérieure et élargie inférieurement, brillante et d'un gris cendré à l'intérieur, tandis que son pourtour est d'un beau noir brillant. Le bord droit est arrondi et réfléchi en dehors, le gauche est étroit, peu prononcé, et se réunit au bord droit et à la columelle, qui est épaisse et recouvre en partie la fente ombilicale.

La longueur de cette belle coquille est de 80 millimètres sur 35 de largeur.

N° 4. Bulimus taeniolus. Nob., pl. 2, fig. 4, *a*, *b*.

B. testâ ovato-elongata, perforatâ, apice obtusa, tenui, exilissime granulosa, fulvo-brunnea; anfractibus septem subconvexis, sutura albo-zonata, crispatâ, separatis; ultimo ventricoso; aperturâ ovatâ, intus livida, labro albo acuto; columella obliqua lamina callosa tenui labio jungente.

Habite l'Amérique méridionale.

Coquille ovale-allongée, obtuse au sommet. Sa spire est composée de sept tours légèrement convexes et séparés par une suture linéaire et ondulée; les premiers tours sont lisses et d'un brun foncé, les suivants sont bordés à leur partie supérieure d'une bande blanchâtre; toute la surface de la coquille est couverte d'un épiderme finement granulé; ce caractère n'est apparent qu'à l'aide d'une loupe. La suture est finement plissée dans le sens longitudinal. L'ouverture est ovale, élargie à la partie inférieure. La columelle ainsi que son bord droit sont de couleur blanche; l'ouverture est d'un brun blanchâtre à l'intérieur.

La longueur de cette belle espèce est de 45 millimètres et la largeur de 20.

N° 5. Bulimus Popelairiana. Nob., pl. 3, fig. 5.

B. Testâ maximâ, crassâ, ovato-oblongâ, ventricosâ, subcompressâ, subperforatâ, longitudinaliter striato-rugosâ, fuscâ; anfractibus sex convexis, rapide crescentibus, tribus supremis plicatis, quarto et quinto transversim granulosis; ultimo obliquo, nitido, suturâ, albo-marginato; aperturâ ovali intus albida superne subedentula, columella labroque albis, crassis, reflexis.

Habite l'Amérique méridionale.

Cette espèce est l'une des plus grandes du genre. Le muséum de Bruxelles la doit à l'obligeance de M. le baron

de Popelair de Terloo, à qui nous nous faisons un plaisir de la dédier, comme un faible hommage rendu à la générosité avec laquelle il a bien voulu enrichir les différentes collections du pays de nombreuses productions naturelles recueillies, pendant le cours de ses excursions, dans l'Amérique méridionale, où il est encore dans ces moments.

Ce Bulime a quelques rapports avec les *B. ovatus* Muller *B. cantagallanus* et *granulosus* Rang. Il est ovale, oblong, très-ventru inférieurement, légèrement comprimé, épais et perforé. Sa spire, formée de six tours convexes, séparés par une suture profonde, bordée d'un liseret blanc sur les deux derniers tours, est obtuse, blanchâtre au sommet, ainsi que la partie supérieure des quatre premiers. Ceux-ci sont en outre couverts de plis longitudinaux et obliques qui dégénèrent en stries irrégulières sur les suivants, lesquelles sont en outre très-finement granulées dans le sens transversal. Les granulations disparaissent sur le milieu de l'avant-dernier tour. La coloration de cette coquille est brune, seulement celle du dernier tour est beaucoup plus foncée, très-lustrée, et interrompue par des flammelles longitudinales d'un brun noirâtre. L'ouverture est ovale et petite proportionnellement à la grandeur de la coquille, blanchâtre à l'intérieur; son bord droit est arrondi et réfléchi en dehors. Le bord gauche est épais, peu étalé et pourvu à sa partie supérieure d'une légère tubérosité; il se réunit au bord droit et à la columelle, qui est épaisse et se réfléchit sur la fente ombilicale qu'elle ferme presque entièrement. Tout le pourtour de l'ouverture est d'un beau blanc d'ivoire.

La coquille a 15 centimètres de longueur sur 8 et ½ de largeur.

Les deux planches ci-jointes sont dues au pinceau ha-

Bulimus Popelairiana, Nyst.

1 a.b. Bulimus funckü, Nyst. 2 a.b Bulimus labeo, Brod.

bile de M. Symon-Brunelle, amateur distingué d'horticulture et promoteur zélé des sciences. Nous le prions d'agréer nos sincères remercîments.

Avant de terminer cette notice, nous ajouterons que, dans un mémoire récemment publié dans les archives de Wiegmann, M. le Dr Philippi a commis à l'égard de ce genre Bulime un double emploi qu'il importe de signaler. Il s'agit du *Bulimus bivittatus*, dont il donne la diagnose sous le n° 37. Cette espèce n'est pas, comme on pourrait le croire, celle désignée antérieurement sous le même nom par Sowerby. Il sera donc utile de changer cette dénomination fautive, et nous proposons d'appeler la coquille péruvienne de M. Philippi *B. bitaeniatus*.

Nous signalerons en même temps les deux espèces suivantes du même auteur qui sont dans le même cas.

La *Fissurella nigra* Philippi, n° 31, fait double emploi avec une espèce établie antérieurement par Lesson, *Voyage de la Coquille*. Ne connaissant pas cette dernière, nous nous bornons à signaler ce fait.

La *Natica acuta* Philippi, n° 46, devra aussi changer de dénomination faisant double emploi, avec une espèce fossile des terrains tertiaires des environs de Paris, établie antérieurement par M. Deshayes. Nous proposons, en conséquence, de la dédier à l'auteur de ces diagnoses, en le priant d'accepter cette dédicace comme un faible hommage rendu à ses talents, et nous l'inscrivons dans notre catalogue synonymique manuscrit sous le nom de *Natica Philippiana* Nob.

—

Note sur une petite chronique manuscrite de l'abbaye de S^t^-Adrien, à Grammont, par M. le chan. J.-J. De Smet, membre de l'académie.

On sait que nos anciens cénobites se faisaient un devoir de conserver avec soin toutes les traditions qui se rattachaient au commencement et au progrès de leurs monastères, ou au souvenir de leurs fondateurs. Dans beaucoup d'abbayes, on comptait même la charge de chroniqueur parmi les principales fonctions du couvent, et celui qui en était pourvu, sans s'occuper le moins du monde de transmettre son nom à la postérité, vaquait aussi méthodiquement à sa besogne que le cellerier à celle de régler la dépense de bouche, ou l'économe à l'administration des revenus de la maison.

De là les chroniques que nous ont léguées la plupart des anciennes abbayes de Belgique. La célèbre abbaye de Saint-Adrien à Grammont, une des premières du pays (1) et, selon Sanderus, la seconde en ordre et en dignité des

(1) Cette abbaye avait été fondée primitivement, sous l'invocation de l'apôtre saint Pierre, à Dickelvenne, l'ancien *Ticlivinum*, sur l'Escaut. Meyer, et d'après lui Van Gestel, indiquent l'année 750 comme celle de la fondation de cette maison ; mais cette date, qui est celle de la mort de saint Hilduard, fondateur du couvent, nous paraît fautive. Des documents conservés dans les archives de Termonde assignent l'an 734, ce qui semble beaucoup plus vraisemblable. La translation de l'abbaye à Grammont eut lieu en 1081 sous les auspices du comte Robert de Jérusalem et avec le consentement de Gérard, évêque de Cambrai, qui fit à cette occasion une donation au couvent. En 1127, on y transporta d'un village du Hainaut les reliques de saint Adrien, et le monastère porta depuis le nom de ce martyr.

maisons religieuses qui ont existé dans nos deux Flandres, fait une exception à l'usage ordinaire et ne nous a laissé aucun document historique du moyen âge. Peut-être faut-il en attribuer la cause aux fréquents désastres que la ville de Grammont, place frontière de la Flandre vers le Hainaut, eut à essuyer de la part des Gantois et des Hainuyers dans nos guerres civiles, ou au terrible incendie qui détruisit le monastère en 1333.

Quoi qu'il en soit, des pièces envoyées au bollandiste Conr. Janninex, en 1707, mais dont ce savant n'a pu faire aucun usage, prouvent qu'il existait encore alors quelques notes chronologiques de la vieille abbaye de Dickelvenne ou de Saint-Adrien, puisque ces fragments portent le titre de : *Extractum ex annalibus S^ti Petri in Dickelvenna, modo S^ti Adriani Gerardimontibus.*

Une partie des archives de l'abbaye de Saint-Adrien se conserve aujourd'hui au précieux dépôt des archives de la Flandre orientale, mais il ne s'y rencontre aucun document de ce genre. Nous avons donc trouvé avec plaisir dans une bibliothèque particulière de notre ville (1), un abrégé de ce vieux manuscrit fait avec soin et continué jusqu'au milieu du dix-septième siècle par un religieux de Grammont. C'est un travail très-court, mais substantiel, qui mérite d'autant plus de confiance que l'auteur cite toujours à l'appui de ce qu'il avance les titres originaux et nous dit presqu'à chaque page : *ut patet ex diplomate adhuc extante* ou *ex authentico in hoc monasterio asservato*, et d'autres observations semblables.

---

(1) Dans celle de M. C. G. Van Crombrugghe, chanoine titulaire de Saint-Bavon et ancien membre du congrès national.

On lit dans ce document des détails sur le séjour du roi Louis XI en Belgique et des preuves de l'affection que ce prince fourbe et cruel portait à l'abbaye de Saint-Adrien ; détails que Philippe de Comines, Olivier de la Marche et George Chastelain n'ont pas ignorés sans doute, mais dont on ne trouve aucune trace dans leurs excellents mémoires.

Le jour où l'on célèbre la fête de saint Aubert (1), l'an 1458, dit-il, Louis, encore dauphin à cette époque, arriva de Menin dans l'abbaye de Saint-Adrien et y demeura pendant deux nuits et un jour (2). L'année suivante il y revint la veille de la Sainte-Catherine et prolongea son séjour depuis le vendredi jusqu'au lundi suivant, et dans ce second voyage, il conféra le titre de son conseiller à l'abbé de Saint-Adrien, qui était alors Nicolas de Frasnes, homme de mérite et fort avant dans l'estime de Philippe-le-Bon, qui s'était beaucoup entremis pour lui procurer la dignité abbatiale.

Vingt-trois ans plus tard, après un règne long et souillé de crimes affreux, Louis s'aperçut que la vie allait lui échapper et avec elle cette couronne qu'il avait affermie et embellie à force d'astuce et d'iniquités. Saisi d'effroi à la pensée d'une mort prochaine, et ne sachant plus, littéralement parlant, à quel saint se vouer, il fit venir du fond de la Calabre l'humble François de Paule, qui l'exhorta à mettre à profit le peu de temps qui lui restait à se préparer à

---

(1) Le 13 de décembre.

(2) Van Waesberghe, qui écrivit son opuscule *Gerardimontium* avant la rédaction de notre chronique, donne cette visite à l'an 1457 et cite les notes d'un ancien religieux comme autorité ; mais comme il ajoute peu après que Louis XI revint en 1450, il serait difficile d'avoir une entière confiance dans ses chiffres.

une fin chrétienne; mais le monarque mourant, peu satisfait de ce conseil, épuisa le trésor en donations aux églises et en fondations pieuses pour prolonger ses jours. S^t^-Adrien de Grammont ne pouvait être oublié dans ces profusions. « Le 25 février 1482, dit notre anonyme, le roi envoya à notre église une offrande vraiment royale de 11,944 livres tournois, et encore, la même année, le 7 juillet, il lui fit un autre don de 7,555 livres, renfermés dans un coffret que l'on conserve encore dans le monastère. La cause de cette libéralité n'était autre que l'espérance qu'avait conçue le roi de recouvrer sa santé par les mérites de saint Adrien. Les religieux employèrent l'argent, qu'ils devaient à la crainte généreuse du roi, à faire fondre pour leur église quatre belles cloches (1), une de 13,000 livres de métal, une seconde de 12,000 livres, une troisième de 11,000 et une quatrième de 9,000 (2). Louis eut à peine appris l'usage qu'on avait fait de ses dons, qu'il écrivit à l'abbé pour obtenir que son nom fût gravé sur la cloche; car il pensait qu'on n'en avait fondu qu'une seule. Voici sa lettre, copiée sur l'original :

« Loys, par la grâce de Dieu, roy de France. Très cher et bien aimé, nous avons sceu par celuy qui a présenté à Monsieur saint Adrien l'offerte que puis naguères avons envoyée, que faites faire un cloche pour vostre église, à laquelle, en commémoration de nous, avez

---

(1) Ces belles cloches furent brisées par les iconoclastes, sortis de Gand, en 1578.

(2) Si les sommes données par Louis représentent exactement le prix des cloches, on pourrait en déduire quelle était leur valeur, au poids, à cette époque.

attribué le nom de Loys : si vous prions le plus de cœur que faire pouvons, qu'autour de la dite cloche veuillez faire escrire les paroles que vous envoyons en un petit brevet de papier, ci-dedans encloz, et vous nous ferez plaisir.

Donné au Plesseys, le premier jour d'apvril.

LOYS.

Plus bas, ROBERT.

Les mots que le roi désirait faire graver sur la cloche étaient ceux-ci : *Le roy Loys de France unzième Ds. saint Loys de Marseille* (1).

Le roi de France n'était pas le seul prince dont l'abbaye de S^t^-Adrien ait obtenu les bonnes grâces, et souvent elle avait donné l'hospitalité à l'élite des grands seigneurs de France et de Belgique. Ainsi en 1453, quand on préparait tout pour le siége de la forteresse de Schendelbeke (2), occupée par les Gantois insurgés, le monastère avait ouvert ses portes au duc Philippe, à son fils, le comte de Charolais, et aux comtes de S^t^-Pol et d'Étampes, qu'accompagnait peut-être le preux chevalier Jacques de Lalaing. Aussi vit-on plus tard (1469) Charles-le-Téméraire accepter avec la même bienveillance que ses prédécesseurs l'avouerie de l'abbaye, et confirmer les droits et immunités dont elle était en possession.

Beaucoup de princes et de grands seigneurs montrèrent,

---

(1) S'agit-il peut-être d'une image miraculeuse de ce saint, révérée à Marseille ?

(2) C'est la commune que le biographe de Jacques de Lalaing nomme *Scanderbecque*.

comme Louis XI, une grande confiance dans l'intercession de saint Adrien et firent des donations à son église. Nous avons cependant quelque peine à croire ce que Jean Van Waesberghe raconte, d'après des chroniques flamandes qu'il ne nomme pas, du pèlerinage qu'aurait fait à l'abbaye la duchesse de Lancastre, en 1376 (1), pour obtenir son heureuse délivrance de l'enfant dont elle accoucha peu après à Gand et qui prit son surnom de cette ville; le même que le tragique anglais appelle dans son Richard II :

Old John of Gaunt, honour'd Lancaster.

Notre petite chronique ne dit rien de ce voyage, dont elle n'aurait sans doute pas négligé de faire mention, s'il s'en était gardé quelque souvenir dans le monastère. D'ailleurs l'abbaye et l'église, devenues la proie des flammes, en 1376, n'étaient pas entièrement restaurées à l'époque assignée au voyage de la princesse anglaise.

En 1476, la comtesse de Poitiers, Marguérite, fit don à l'abbaye de soixante-douze couronnes d'or, à charge d'un obit annuel pour son âme et pour celle de son mari, Antoine de Croy.

Le chancelier Hugonet, qu'attendait une si triste fin, avait donné, en 1475, au même couvent une rente de huit florins d'or par an, pour qu'il fût chanté tous les ans une messe solennelle pour la prospérité du duc et de la duchesse, de leur fille Marie, de lui-même et de sa famille.

L'original d'une autre donation existe aux archives de la Flandre orientale; nous croyons faire plaisir en la transcri-

(1) Van Waesberghe, *Gerardimontium*, pag. 157.

vant ci-après, à cause du nom de son auteur et des soins minutieux qu'il y prend pour régler sa fondation.

La chronique manuscrite dont nous venons de parler s'arrête en 1649, mais on paraît avoir eu l'intention de la continuer : quelques feuilles détachées contiennent des notes qui semblent jetées sans ordre et sans soin sur le papier, mais elles ne présentent rien d'important à recueillir.

—

Guillaume Hugonet, seigneur de Saillant, et Despoisse, viconte des ville et chastelenie d'Ipre, chevalier, chancellier de mon très-redoubte et souverain seigneur monseigneur le duc de Bourgoingne ; savoir faisons à tous que nous meu de dévocion envers le glorieux monseigneur saint Adriain, à ce que par ses mérites et intercession, Dieu nostre benoit créateur, vueille par sa miséricorde et singullière grâce conserver et acroistre la vie santé et prospérité de nostre dit très-redoubté et souverain seigneur, de nostre très-redoubtée dame madame la ducesse sa compaigne, ma très-redoubtée damoiselle de Bourgoingne sa fille, de nous, nostre compaigne, noz enffans et autres noz parens, selon nostre intencion, nous avons fondé et ordonné une messe chacune sepmaine à tel jour, que le feste dudit glorieulx monseigneur saint Adriain sera escheue en lan, estre dicte et célébrée à lonneur et de loffice dicellui saint perpetuellement ou monastère dudit saint Adriain, à Grantmont à lautel devant le glorieulx corps saint, par ung des religieulx dudit monastère à heure convenable avant la grande messe dicellui monastère, et laquelle messe nous entendons estre sonnée par six cops dune des moyennes cloches dicellui monastère sans branle, et deux petis chierges estre mis et alumez sur ledit autel durant ladite messe ; et pour supporter le charge de la célébracion dicelle messe, nous avons donné et donnons audit monastère, seize livres parisis monnoye de Flandres, vingt gros la livre, de rente annuelle et perpétuelle, la

quelle nous avons fait acquérir de par nostre feal et bien amez Josse Vilain, recepveur de la ville de Grantmont, sur certains biens et héritages déclaries es lettres dudit acquest au prouffit dudit monastère, et icelles seize livres de rente monnoye dessusdit ferons admortir sans les frais et despens dudit monastère, et aussi avons intencion de donner une casuble aube amite et autres habillemens pour le célébracion de ladite messe de et sur lesquelles choses acomplir selon nostre dite intencion, lesdits religieulx nous feront baillier leurs lectres. En tesmoing de ce nous avons fait mectre à ces présentes nostre seel armoyé de noz armes.

Donné à Malines, le xxv^e^ jour de novembre, lan de grâce mil quatre cens soixante et quatorze.

Orig. sur parchemin, sceau détruit.

POÉSIE DES TROUVÈRES.

Des armes et des chevaux merveilleux, considérés comme moyens épiques dans les poëmes du moyen âge; par le baron de Reiffenberg.

On a beau dire que nous vivons à une époque prosaïque; quoique cette remarque soit vraie à bien des égards, la puissance de la poésie est loin d'être anéantie. Pour que toute clarté poétique vînt à s'éteindre, il faudrait que le monde périt ou que Dieu changeât les lois de l'organisation humaine; car la poésie est l'élément le plus intime de notre nature. Elle existe encore, n'en doutons pas, elle

nous anime, elle nous inspire, même à notre insu; seulement elle s'est déplacée, et en perdant sa naïveté, elle a adopté d'autres formes, un autre langage.

La jeunesse des nations, comme celle des individus, est l'âge du sentiment et de l'imagination. Jusqu'à un certain point elles peuvent dire avec l'*Iphigénie* de Goethe : *Je ne pense pas, je sens.* Pour elles tout est image, individualité. Il semble même que ce monde réel dont elles connaissent à peine une faible parcelle, soit trop petit à leur gré, et elles s'ouvrent un monde fantastique, tout peuplé de mystères et de prodiges qu'elles se représentent encore d'une manière palpable et visible. En général plus l'existence positive des hommes est indigente et bornée, plus ils cherchent à l'agrandir et à l'enchanter en s'élançant dans les sphères infinies du merveilleux.

Pour de pareils êtres ce qui les protége, ce qui leur nuit est le résultat d'un pouvoir supérieur. Incapables de concevoir la Divinité dans sa grandeur abstraite, dans sa simplicité philosophique, ils l'éparpillent autour d'eux. Ainsi notre regard débile à supporter l'éclat du soleil qui, dans son fier isolement rayonne au centre du ciel désert, s'arrête sans peine sur la poussière éparse des étoiles.

Chez les peuplades guerrières et à peine civilisées, des armes, un coursier, c'est l'action, la défense, l'attaque, la richesse, la gloire. De là tant de nobles superstitions et de crédulités charmantes, de légendes pleines d'attrait et d'originalité.

Il faut qu'il y ait au fond de ces croyances et de ces fables quelque chose qui tienne fortement à l'humanité, puisqu'on les retrouve sous des nuances diverses dans tous les temps et dans tous les lieux. Si Vulcain, d'après la mythologie grecque et latine, avec ou sans l'assistance des

cyclopes Bronte, Stérope et Pyracmon (1), fabrique des armes pour Achille et pour Énée (2), si Ulysse et Ajax se disputent les armes du fils du Pélée (3), si Philoctète hérite de l'arc et des flèches d'Hercule, si Hector donne sa valereuse épée à Ajax qu'il vient de combattre (4), Véland, selon les mythologies scandinave et germanique, forge pour les combattants illustres des glaives et des armures qui sont au rang des conquêtes les plus éclatantes, des héritages les plus glorieux, des présents les plus enviés.

... Donis et tanto laetus honore,
Expleri nequit, atque oculos per singula volvit;
Miraturque, interque manus et brachia versat
Terribilem cristis galeam flammasque vomentem,
Fatiferumque ensem, loricam ex aere rigentem,
Sanguineam, ingentem : qualis cum coerula nubes
Solis inardescit radiis, longeque refulget;
Tum leves ocreas electro auroque recocto,
Hastamque et clypei non enarrabile textum.
(Virg. *ubi supra.*)

Elias, le gentil, le noble combatant
Bien fu reconforté de son père Oriant.
Quant il estoit armé du riche jaserant,
Quant il avoit lachiet le héaume luisant,
Quant il avoit l'espée et l'escut pardevant,
Et les kauces kauciés de l'acier ausierquant,
Quant il estoit montés au boin destrier vaucant,
Quant le lance tenoit à ung boin fier trençant,
En li avoit vassal noble, gentil et grant.
(*Le Chevalier au Cygne*, fol. xxv r°.)

Nous mêmes, malgré notre scepticisme et notre froideur,

---

(1) *Iliad.* lib. XVIII.
(2) *Aeneid.* lib. VIII.
(3) Ovid., *Metamorph.*, lib. XIII.
(4) *Iliad.* lib. VII.

nous vanterions-nous de contempler sans une vénération presque religieuse l'épée du grand Frédéric et celle de Napoléon, pourvu qu'on nous en eût démontré l'authenticité? car c'est là le trait caractéristique du siècle : des doutes, des preuves, des enquêtes et des doutes encore.

Véland et ses frères Munificans et Hanissart ou Aniseax, occupent une assez grande place dans notre introduction au second volume de Philippe Mouskes (Mouskés) (1). Nous citons en note des autorités nouvelles (2).

Tyrfing, on le sait, jouissait également de la renommée d'un armurier célèbre (3); *Salatrés* ou *Salatrie* est cité dans une version du *Chevalier au Cygne,* différente de la nôtre (4); *Matol*, fils de *Matant*, est indiqué par le *roman de Dame Aye* (5); c'était un juif de Jérusalem, et nous avons déjà fait

---

(1) XCII-CXI. Rouges-Lions, héros du poëme de Baudouin Desebourc, suite de celui de Godefroid de Bouillon, possède aussi un glaive, ouvrage de Véland :

Pais a chointe l'espée de la forge *Galant*.

(*Ed. de Valenciennes*, 1841, I, 153.)

(2) Ferd. Wolf, *Altd. Blätter* von M. Haupt und Hoffmann, I Heft, 34-47; H. Schreiber, *Taschenbuch für Geschichte und Alterthum in Süddeutschland*, Freib., 1840, II Jahrg., pp. 67-152; III, 1841, Nachtr. pp. 401-408; Alfr. Maury, *les Fées du moyen âge*, Paris, 1843, pp. 81, 83; Edw. Le Glay, *Raoul de Cambrai*, Paris, 1840, in-8°, pp. 342; E. Du Méril, *Hist. de la poés. Scand.* Paris, 1839, in-8°, pp. 364-376. — *Vœland, Vôland* était une ancienne désignation du diable en Allemagne; on la retrouve dans la Hesse, et un procès de sorcellerie jugé à Marburg en 1633, en fournit la preuve. *Proben eines Hessischen Wörterbuchs* von den gymnasial-Direktor Dr. Wilmar zu Marburg, dans *Zeitschrift des Vereins für Hessische Gesch. und Landeskunde*, B. IV, H. 1 et 2 (Kassel, 1845), p, 99.

(3) *Tyrfing oder das Zwergengeschmeide, ein Nordischer Kämfer-roman*, BRAGUR, I, 161-192; II, 103-131.

(4) Depping et Fr. Michel, *Véland*, p. 90.

(5) *Mém. de la société des antiq. de France*, nouv. série, t.V, 1840, p. 407.

observer que les israélites passaient pour des ouvriers habiles en ce genre. Dans la chanson de *Gérard de Vienne*, un bon juif, le fanatisme ne les condamnait pas tous, un bon juif appelé *Joachim*, donne des armes de prix à Olivier (1). Malakins, autre forgeron juif, mit sept ans à forger le heaume de Cornumarant, selon la version du *Chevalier au Cygne* que nous venons d'alléguer. Plus loin un juif est encore l'auteur du heaume donné par Abrehans à Baudouin de Beauvais (2).

Ne peut-on pas dire que saint Éloi est le *Véland* chrétien, le *Véland* sanctifié par la légende?

Pour laisser moins de vides dans notre espèce d'*armeria* poétique, nous reprendrons notre première nomenclature de glaives célèbres, ajoutant un astérisque au nom de ceux dont nous avons parlé précédemment. Cette table, ainsi que celle des coursiers merveilleux qui la suit, ne se trouve nulle part, et, dans sa premier édition, elle a paru d'un certain intérêt à quelques savants (3).

* Almace.

Angravendil, glaive fameux dans les traditions scandinaves et dont parlent Torfæus, *Histor. Norv.*, I, 491, et Tycho Rothe, p. 21, *De gladiis veterum, inprimis Danorum schediasma*, Haunіae, vid. Rothen, 1752, in-12°, de 92 pp. sans les prél. (Rothe cite une dissertation du suédois Salanas, *De gladio scythico*, dissertation si rare en 1752, qu'il déclare n'avoir pu se la procurer, malgré d'opiniâtres recherches).

---

(1) Depping et Fr. Michel, *Véland*, p. 90.

(2) Ibid.

(3) « On trouvera dans ce travail, dit M. Ferdinand Denis, des détails tout à fait neufs sur les animaux revêtus d'un certain merveilleux, et qui animent les épopées du moyen âge, etc. » *Le monde enchanté*. Paris, 1843, in-8°, p. 340.

* Balisarde.

* Balmung.

* Baptisma.

Besing, glaive trouvé dans le tombeau du héros scandinave Gerstada Ailfs. Rothe, p. 22.

* Bitterfer.

* Blodgang.

* Brimir.

* Brinnig.

Caledvwlch, épée d'Arthus, dans les traditions galloises (*The Mabinogion from the Llyfr Coch o Hergest and other ancient welsh manuscripts, with an english translation and notes*, by lady Charlotte Guest. London, 1838, in-8°.)

Caliburne, épée d'Arthus, la même qu'*Escalibor*. Voy. ce nom. Rothe, p. 29.

* Ceselring.

* Colada et * Tizon étaient deux glaives que le Cid avait enlevés au roi Bucar, d'autres disent au roi de Maroc Jûnez et au comte Raymond-Bérenger.

> Al conde Don Remont à prison le han tomado.
> Hy ganó à Colada que mas vale de mill marcos de plata.
>
> (*Poema del Cid*, dans la collect. de Sanchez, I, 267.)

> Mato a Bucar, al rey de alen mar,
> E ganó à Tizon que mill marcos d'oro val.
>
> (*Ibid.*, p. 322.)

« En todo este poema, dit Sanchez (p. 401), es llamada *Tizon*, » como si dixeramos *la ardiente spada*. Despues la llamaron » *Tizona*, porque era spada; y no hubiera perdido su nombre » verdadero, si hubiera sido alfange. »

Le Cid les donna à ses gendres, les infants de Carion; mais il les leur fit restituer devant les cortès de Tolède, après l'outrage qu'ils avaient infligé à ses filles. Il remit alors Tizon à son neveu Pero Bermudez, et Colada à Martin Antolinez. *Chronica del famoso cavallero Cid Ruydiez campeador*. Nueva edicion con una introd.

hist.-liter. por D.-V.-A. Huber, Marburg, 1844, in-8°, cap. CCLII et sq., p. 262, etc. Le Cid, suivant le *Romancero*, voulut qu'on l'enterrât tenant l'épée Tizon dans sa main droite:

> Y la *Tizona* que adorna
> Esta mi mano derecha,
> Non pierda de su derecho
> Ni venga à manos de fembra.
>
> (Adelb. Keller, *Romancero del Cid*. Stuttg., 1840, in-12, p. 233.)

* Courtain, en allemand *Cortynen*.

* Dainsleif. Rothe, p. 20; G. Grimm, *Heldensage*, p. 328.

* Dhamy, voy. Hamy.

Dolereuse (Douloureuse), une des trois épées de Guillaume au court nez; elle avait appartenu au roi Capalu. Voy. Ideuse.

Dragvandil, glaive dont parlent Torfæus, *Hist. Norveg.*, I, 319; Rothe, p. 21.

Durandal. Dans la *Armeria real* de Madrid, on conserve une épée dite *de Roland;* elle a été gravée sur bois pour l'*Encyclopédie catholique*, tom. VI, pag. 666, article de *Charlemagne*, par M. Savagner.

* Durissime.

* Ekkesahs.

* Escalibor, Escalibur, Escalidars, épée d'Artus. Une relation de la bataille d'Azincourt, publiée par M. P. Roger, d'après un manuscrit de l'ancienne abbaye de Ruisseauville (*Noblesse du comté de Flandre, d'Artois et de Picardie*, p. 167), porte que « Chil de Hesdin vinrent à grant effort ens ès logeis dou roi d'En- » gleterre, et pillèrent tout l'avoir qu'il trouvèrent; et premiers, » il emportèrent l'*épée dou roi Artus*, qui valoit tant de finanche » que on ne le saroit exposer. » Monstrelet omet cette circonstance et mentionne seulement l'épée du roi d'Angleterre.

Fedbreid, Fetbreidr, voy. Fodbred.

* Fineguerre.

Fiskhkryggr (arête de poisson). Glaive de Magnus, fils d'Erling. Snorr., VI, 161.

* Floberge, Flamberge, etc. Dans le roman des *Quatre fils Aimon*, Maugis, ravi par les Sarrasins, est élevé par la fée Oriande qui en est éprise et lui enseigne la magie. Grâce à de merveilleux secrets, il se rend maître de Bayard et de la bonne épée *Froberge*, qu'il donne, plus tard, à Renaud, quand il revient en France. Sur le sens de *Froberge*, consulter J. Grimm, *Mytholog.*, 2e Ausgabe. 1844, 196, not. xxx.

* Florence.

Fodbred, épée de Thoralf-le-Fort. Snorr. *Hist.*, *reg. Norveg.*, I, 157 (la table porte 57); Rothe, p. 21.

* Freise.

Frotho, épée à la garde d'or ou dorée, nommée par Saxo Grammaticus, lib. IV, p. 66. Rothe, p. 26.

Garbain, au *puing d'or esmeré*, une des épées de Fierabras. Depping et Fr. Michel, *Véland*, p. 84. Elle fut forgée par Hanissart.

* Gleste.

* Gramanh.

* Gramr. G. Grimm, *Heldensage*, p. 182.

Grettisnöt, épée du héros Greter. Rothe, p. 21.

Guldhialtin, glaive dont la garde était couverte d'or, ainsi que l'indique son nom, et qui est mentionné par Snorron, pp. 21, 300; Rothe, pp. 21, 28.

Gungner, épée d'Odin, fabriquée par les Efs ou Alfr. A. Maury, *Les Fées du moyen âge*, p. 82.

* Hamy.

* Hauteclaire.

* Havfut.

* Hekesas, voy. Ekkesahs.

Hneitir, cimeterre d'Olaus, fils d'Harold; il avait appartenu à saint Olaf. Snorr., *Hist. reg. Norv.*, II, 352; III, 407-8.

* Hrotte, épée de Fofner. *Eddae Mythol.*, p. 71; Rothe, p. 20.

Hvittingi, voy. Liusingi.

Ideuse, épée de Guillaume au court nez, fabriquée à Valmeu :

Trois en avoit qui valent *Montagu*.
Là fu *recuite*, qui Alexandre fu,
Le meillor roi qui ains fust connéu,
Et *Doloreuse*, qui roi Capalu fu ;
Et fu *Ideuse*, qui fu faite à Valmeu ;
C'est une terre où li homs vont nu.

(Extrait du *Roman de Guillaume au court nez* ; P. Paris, *les Manuscrits français*, etc., III, 161.)

Jokulsnöt, épée du héros danois Jokul. Rothe, p. 21.

* Joyeuse. Le trouvère Turold s'amuse à louer cette lame célèbre. Fr. Michel, *la chanson de Roland*, p. 97 :

Li emperère .....
Si ad vestut sun blanc osberc saffret,
Laciet sun helme ki est à or gemmet,
Cinte *Joiuse*, unches ne fut sa per,
Ki cascun jur muet xxx clartez.
Asez saviem de la lanc parler
Dunt notre sire fut en la cruiz navret,
Carles en ad l'amure, mercit Deu !
En l'oret punt l'ad faite manuverer,
Pur ceste honur et pur ceste bontet,
Li nums *Joiuse* l'espée fut dunet.
Baruns franceis ne l'deivent ublier,
Enseigne en unt de Monjoie crier :
Pur ço ne 's poet nule gent contrester.

(Voy. Bourdillon, *Le poëme de Ronceveaux*. Dijon, 1840, in-12, pp. 58, 59.)

Mar *Joiousen* so bevinc
Karel, die stoute coninc, etc.

(W.-J.-A. Jonckbloet, *Roman van Karel den Grooten en zyne xij pairs*. Leiden, 1844, in-8°, p. 99.)

On conservait jadis dans l'église du S^t^-Esprit ou de l'Hôpital, à Nuremberg, les *joyaux de l'empire*, la couronne de Charlemagne pesant quatorze livres, le sceptre et le globe ou *pumel*, en

un mot tous les ornements impériaux, à la réserve de l'épée *Joyeuse*, restée, dit-on, à Aix-la-Chapelle. Ils avaient été confiés à *perpétuité* aux magistrats, par lettres patentes de l'empereur Sigismond, en 1424, et ils ont fourni l'occasion de disserter doctement à Jean Müllner, secrétaire du sénat de Nurenberg, à Léopold Wurfbain, Ch. Gottlieb Schwarz, J.-P. Roederke : grand et digne sujet de dispute entre la cité d'Agrippine (1) et celle de Hans Sachs.

Kvernbitr (coupe-meule), cimeterre donné par le roi norwégien Adalstein à Hakon ou Haquin. La poignée en était d'or, mais la lame plus précieuse encore, puisqu'avec elle Hakon fendit une meule. Snorr., III, 121.

* Lagulf.

Leggbitr (qui coupe les jambes), voyez Qvernbitur. Glaive nommé par Snorr., III, 227. C'était celui de Magnus aux pieds nuds, roi de Norwége; la garde en était faite d'une dent de baleine. Rothe, pp. 21, 28.

Liusingi, l'un des glaives d'Haldan ; l'autre se nommait Hvittingi. Saxo, p. 135; Rothe, p. 20.

Logthi, glaive d'Olon. Saxo, p. 142; Rothe, p. 20.

Lovi, glaive de Bodvar Biaccon. Saxo, p. 31; Torfaeus, *Hist. Norv.*, I, 282; Rothe, p. 20.

Lucebel (bien luisante), épée de Vivian dans le *Malagys* ou *Madog* flamand. Mone, *Uebersicht der Nied. Volks-Literatur*, p. 44.

Es was geheizzen *Lucebel*,
Es was bessen dann Dirrendant (*Durandal*).

* Merveilleuse.

* Miming.

* Minneng.

Mistilstein, glaive du héros danois Seming. Rothe, p. 22.

Montagu, épée nommée dans le *Roman de Guillaume au court nez*. Voy. Ideuse.

---

(1) *Nouveaux souvenirs d'Allemagne*. Brux., 1843, in-8°, II, 25.

* Murglies.

* Musagine.

Nadur, cimeterre de Scallagrim. Rothe, p. 22.

* Nagelring.

Neiter, glaive célèbre dont parle Snorron. Il appartenait au roi de Norwége Olaüs ou Olaf le saint, et la garde en était recouverte d'or. Rothe, pp. 21, 28.

* Plorance, épée de Fierabras. Depping et Fr. Michel, *Véland*, p. 84 (et non 184); voy. Florence.

Qvernbitur, glaive du roi Haquin. *Hist. regis Olaï Trygvesons*, c. 10; Rothe, pp. 21, 27. Le même que Knerbittr.

* Recuite. Elle appartint aussi à Guillaume au court nez.

Refell, épée de Regin. *Eddae Mythol.*, p. 71; Rothe, p. 20.

Risanöt, glaive du géant Grimer, fils de Grimolf. *Rolv et Gottrici Saga*, c. 30, p. 112; Rothe, p. 20.

* Rôse, épée d'Otnit et de Dieterich. G. Grimm, *Heldensage*, pp. 227, 234, 250.

* Rosebrant.

* Sarrasine.

* Sauvaigine.

Scarde, glaive dont parle Snorron, IV, 44; Rothe, p. 21. Le roi André, se sentant près de mourir, l'envoya au comte de Skuli avec son bouclier.

Scofnung, glaive du roi danois Rolvon Krage. Voy. Stephanus, *in Not. ad Saxonem*, p. 73; T. Bartholinus, *De causis contemptae a Danis adhuc gentilibus morte*, p. 145; *Landnama Saga*, p. 88; Rothe, p. 20.

* Screp. Rothe, p. 29.

* Schritt.

Sigrliom, glaive nommé par Torfaeus, *Ser. reg. Dan.*, p. 491; Rothe, p. 21.

* Skoffnung; voy. Scofnung.

Sortibra, épée mentionnée par Arngrim Jonas. *Specimen Islandiae*, p. 54; Rothe, p. 21.

Thegne. Torfaeus, *Hist. Norv.*, I, 324.

* Tizon, voy. Colada.

* Tyrfing. Herv. Rudbechius, *Atlant.*, III, 402, explique ce mot par *épée de Mars*, ou glaive du belliqueux Tyr. Rothe, p. 22.

* Wasken, ou *Waschen*, nommée dans les *Niebelungen*. Épée d'Iring de Danemarck. V. l'édit. de Von der Hagen, 1820, p. 248.

* Welsung.

Parmi les épées qui n'ont point de nom déterminé, et les autres armes qui jouissent d'une certaine renommée poétique ou traditionnelle, et sur lesquelles les Scandinaves prononçaient leurs serments (1), on peut ajouter les suivantes à celles que nous avons déjà énumérées :

L'épée de Raoul de Cambrai, forgée par Véland.

Li rois li çainst l'espée fort et dure.
D'or fu li pons (2) et toute la hendure (3),
Et fu forgié en une combe (4) oscure.
Galans la fist, qui toute i mist sa cure,
Fors Durendal qui fu li esliture,
De toutes autres fu eslite la pure.
Arme en cest mont contre li rien ne dure :
Iteles armes sont bien à sa mesure.

(Edw. Le Glay, *Raoul de Cambrai*, p. 19.)

L'épée du roi Scandinave Suafurlami. Ce prince, revenant de la chasse, s'égara dans les montagnes. Au coucher du soleil, il aperçut une caverne dans une masse énorme de rochers et deux nains assis à l'entrée. Le roi tira son épée, et, s'élançant dans la caverne, il se préparait à les frapper, quand ceux-ci demandèrent grâce pour leur vie. Les ayant interrogés, Suafurlami apprit d'eux qu'ils se nommaient Dyerin et Dualin. Il se rappela aussitôt qu'ils étaient les plus habiles d'entre tous les Elfes à forger des

(1) Th. Bartholinus, Th. Fil., *Antiquitates Danicae*, Hafniae, 1690. In-4°, pp. 78 et 79.

(2) Pomeau.

(3) Poignée, du teutonique *hand*, main.

(4) Grotte, excavation, espagnol, *comba*.

armes. Il leur permit donc de s'éloigner, mais à une condition, c'est qu'ils lui feraient une épée avec un fourreau et un baudrier d'or pur. Cette épée ne devait jamais manquer à son maître, ne jamais se rouiller, couper le fer et les pierres aussi aisément que le tissu le plus léger, et rendre toujours vainqueur celui qui la possèderait. Les deux nains consentirent à toutes les conditions, et le roi les laissa s'éloigner. Au jour fixé, Suafurlami se présenta à l'entrée de la caverne, et les deux nains lui apportèrent la plus brillante épée qu'on eût jamais vue. Dualin, montant sur une pierre, lui dit : « Ton épée, ô roi, tuera un homme chaque fois qu'elle sera levée; elle servira à trois grands crimes, elle causera ta mort. » A ces mots, Suafurlami s'élança contre le nain pour le frapper, mais il se sauva au milieu des rochers, et les coups de la terrible épée fendirent la pierre sur laquelle ils étaient tombés (1).

L'ÉPÉE de Gwrnach, géant des *Mabinogion*, la seule qui pût tuer le sanglier Trwyth.

La LANCE de l'empereur Constantin, de laquelle Sigebert de Gemblours fait ainsi l'histoire, sous l'année 929 : « Lanceam » mirandi operis et clavis Ihesu Christi crucifixi sanctificatam, » quae dicitur primi et magni Constantini imperatoris fuisse, » donatam Rodulpho, regi Burgundionum et Italiae, à Sau- » sone comite, rex Henricus precibus, minis, muneribus, addita » etiam parte provinciae Suevorum, a Rodulpho comite extor- » quet, et hanc ad insigne et tutamen imperii posteris relin- » quit. » C'était payer un peu cher une relique très-suspecte : de riches présents et une partie de la Souabe (2)!

* RHONGOMYART, la lance d'Arthus dans les *Mabinogion*, appelée quelquefois simplement *Ron*.

---

(1) *Hervarar Saga*, *ok Heidreks Kongs*. Hafniae, 1785, in-4°, p. 9; Le Roux de Lincy, *Le livre des Légendes*, Introduction. Paris, 1806, in-8°, pp. 163 et 164.

(2) Voy. plus haut au mot *joyeuse;* Heliand, dans la *Bibl. patr. cisterc.*, VII, 166 B, et Vincent. Bell., *Spec. hist.*, lib. XXV, c. 100.

Carnwenhau, son poignard.

Wynebgwrthucher, son bouclier.

Le poignard d'Osla Gyllelvawr (dans la quatrième nouvelle des *Mabinogion*), lequel servait de pont sur les torrents à Arthus, et aurait suffi, pour cet usage, aux armées des trois îles de la Grande-Bretagne et des trois îles adjacentes, avec leur butin.

Le couteau de Teithi Hên, fils de Gwynhan, selon les mêmes traditions galloises. La mer engloutit les possessions de Teithi Hên, lui-même eut peine à s'échapper, et il dut chercher un asile auprès d'Arthus. Son couteau avait cela de remarquable, qu'à partir de ce moment aucun manche ne put y rester.

Emma, cuirasse d'Harald-le-Sévère. *Script. Island. hist.*, VI, 333, 385.

La première armure de Frégus, dans le roman de ce nom, publié par M. Francisque Michel, pp. 20-23.

Celle d'Auboin, fils de Pinabel, dans le poëme de *Dame Aye*. Voir l'analyse de ce roman par M. de Martonne, *Mém. de la Soc. des antiq. de France*, nouv. série, tom. V, 1840, pp. 398-434.

La hache de saint Olaf, roi de Norwége, appelée Hel et que son père avait possédée. On dit qu'elle fut conservée longtemps parmi les reliques de l'église principale de Nidaros. C'est cette hache sacramentelle qui meuble probablement, mais modifiée en sa forme, l'écu du royaume de Norwége. Snorr., *Hist. reg. Norw.*, III, 33.

Noublions pas, en passant, cette coutume singulière des anciens Norwégiens, chez lesquels, prendre par la garde une épée, c'était se reconnaître l'inférieur de celui qui la présentait (1).

Il en est des destriers comme des armes. Le sentiment qui confond le guerrier avec son coursier, et dont la fiction du Centaure est la figure, a été exprimé par Millevoie dans

(1) Snorr., I, 119.

le chant qui commence ainsi, espèce de *duma* des cosaques de l'Ukraine, et qu'il prête à un arabe :

> Voix du désert, redis au loin mon deuil,
> L'ami du brave est au fond du cercueil.

Pendant la guerre de trente ans le peuple et le commun des soldats croyaient qu'un esprit était caché dans le corps du cheval de combat de Wallenstein, et nous avons été témoins, il n'y a pas longtemps, d'une démonstration à l'endroit d'un autre cheval de bataille, dans laquelle quelques-uns crurent mettre de la politique, mais où la plupart ne mirent en réalité que de la sensibilité et de la pitié.

M. Loiseleur Deslongchamp a cru trouver dans l'Inde l'origine des chevaux magiques (1). De son côté, M. J.-J. Hanusch a recherché quel était le rôle du cheval dans les mythes slaves, qu'il fait dériver de la même source (2). Le savant Van Wyn, moins épris de l'Orient, avait déjà écrit quelques lignes sur le prix des coursiers dans le moyen âge (3). Les saga norwégiennes nous apprennent que les rois Allrek et Eirek mettaient leur ambition à dompter des coursiers, à les dresser, à les monter, qu'ils surpassaient tous les autres dans l'art de l'équitation, et qu'ils rivalisaient entre eux à qui l'emporterait par leur adresse comme cavaliers, ou par la beauté de leurs montures. Il arriva qu'un jour les deux frères, entraînés par l'ardeur de leurs palefrois, ne revinrent plus. On les chercha et on ne

---

(1) *Essai sur les fables indiennes*, pp. 35, 36.

(2) *Die Weissensch. des Slaw. Mythus*. Lemberg, 1842, in-8°, pp. 315-37.

(3) *Letter- en geschiedk. Aanteekenigen op de rymkr. van Jan Van Heelu*, 's Grav., 1840, in-8°. pp. 174-176.

trouva que leurs cadavres. Ces écuyers intrépides étaient victimes de leur passion favorite (1).

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà dit à ce sujet (2); mais nous complèterons encore notre première liste hippologique, abandonnant aux souvenirs classiques *Cyllarus*, cheval de Castor, *Phosphorus*, cheval admirable (*equus admirabilis*) dont Ausone fit l'épitaphe par ordre de l'empereur Théodose, *Boristhène*, cheval de l'empereur Adrien, né dans le pays des Alains et dont l'inscription funéraire se lit dans l'anthologie de Burman (3) et dans les notes de la traduction d'Ausone de M. E.-F. Corpet (4); *Arion*, cheval immortalisé par Homère (5) et par le même Ausone (6); le coursier de Charitas enfin, lequel, tombé au pouvoir d'Antiochus, tua ce nouveau *chevaucheur*, pour venger son ancien maître (7). Le chantre de l'Iliade (8) nous montre Diomède impassible au milieu du carnage et s'amusant à faire la généalogie des coursiers d'Énée qui descendaient de ceux que Tros reçut de Jupiter, pour prix de l'enlèvement de son fils Ganimède. C'étaient les meilleurs qu'il y eût sous le soleil. Anchise, à l'insu de Laomédon, leur amena ses cavales, et déroba ainsi des rejetons de cette race : il en naquit six chevaux dans son palais, dont

---

(1) Snorr., I, 27.

(2) Introd. au second volume de Ph. Mouskes, pp. CXI-CXXI ; *Ann. de la bibl. royale de Belg.*, 1841, 93; 1842, 55. *Dictionnaire de la conversation*, XIV, 11-13. *Encyclopéd. cath.*, VII, 173-174.

(3) Lib. IV, n° 399.

(4) *Bibl. latin.-fr.* de Panekoucke, 1842, I, 527.

(5) *Iliad.*, lib. XXIII, v. 347.

(6) Epit. XXXV.

(7) Denis, *le Monde enchanté*, p. 68.

(8) Ch. V.

il en retint quatre qu'il nourrit avec soin; il donna à ses fils les deux autres, qui semaient l'épouvante dans les combats. Les enlever eût été un triomphe insigne.

Pour nous, nous nous renfermons dans les traditions du moyen âge et dans celles du Nord et de l'Orient, dont les nôtres ne sont souvent qu'un reflet ou une traduction littérale.

L'astérisque remplit ici le même office que tout à l'heure.

* Abjir.

* Alsvidr.

Aquilant (destrier), nom générique qui signifie *fuscus* et *subniger*, suivant Du Cange.

* Arvaer.

Auferant, Afferant, nom générique d'un cheval de bataille ou d'un destrier, en espagnol *Alferez*, de l'arabe *Firiz*, qui signifie cheval. T.-A. Sanchez, *Colacion de poesias castellanas anteriores al siglo XV.* Madr., 1779-90, IV, 291.

* Babieca, Bavieca, D.-V.-A. Huber, *Cronica del famoso cavallero Cid Ruydiez campeador*, pp. 276, 309 (1). Gil Diez, ami du Cid qui l'avait converti à la foi chrétienne, prit, après la mort du héros, ses précautions pour que la race de Babieca ne s'éteignît pas. Aussi, dit la chronique, a-t-elle produit pour la Castille, une multitude de bons et de précieux palefrois. Babieca survécut

---

(1) Cf. *Poema del Cid*, publié dans le recueil de don T.-A. Sanchez, I, 289. M. Eugenio de Ochoa, qui en a fait l'analyse dans la *Revue de Paris*, juin, 1841, éd. de Brux., pp. 58-77, est tombé dans une singulière méprise, surtout pour un espagnol. L'auteur dit que le Cid trépassa de ce siècle le jour de la Pentecôte, et M. de Ochoa, trompé par l'inversion de l'original, entend la *Pentecôte de ce siècle*, ce qui lui fait soupçonner une lacune. C'est encore M. de Ochoa qui, inventoriant les manuscrits espagnols des bibliothèques de Paris, prend pour le *chevalier sans peur et sans reproche*, un secrétaire d'état du temps de François Ier, appelé *Bayard*; mais que celui qui ne s'est jamais trompé lui jette la première pierre et le condamne sur cette vétille.

deux années à son maître; il mourut âgé de quarante ans, et fut enterré à la porte du monastère de San Pedro de Cardeña. On planta deux ormes, l'un à sa tête, l'autre à ses pieds. « E otrosi » Gil Diez tomava a tan grand sabor en mandar pensar el ca- » vallo Bavieca, que era grand maravilla : assi que las mas » vezes él lo levava al agua, e lo tornava al establo. E Gil Diez, » por haver linage del cavallo del Cid, compró dos yeguas las » mas fermosas que pudo fallar, e echaronlas al cavallo por » cabresto : e desque fueron preñadas, guardaronlas muy bien, » e la una parió macho, e la otra parió fembra. E dize la his- » toria, que de hy se levantó linage deste cavallo en Castilla, » que ovo muchos cavallos, e buenos e muy preciados, et por » ventura los ay oy en dia : e vesquió despues de la muerte del » Cid dos años, et luego morió, et, segun cuenta la historia, » duró bien quarenta años : e desque morió, soterrólo Gil Diez » ante la plaça de la puerta del monasterio a manderecha : e » pusa hy dos olmos, uno a la cabeça, e otre a los pies, que son » oy dia muy grandes. »

Dans le *romance* où le Cid est supposé dicter ses dernières volontés, il a soin de pourvoir à son fidèle destrier.

Y si permitiere dios
Que el mi caballo *Babieca*
Fincare sin su señor,
Y llamáre á vuesa puerta,
Abridle y acariciadle,
Y dadle racion entera;
Que quien sirve a buen señor
Buen galarson dél espera.

(Adelb Keller, *Romancero del Cid*, p. 233.)

Bai de Monsenie (le), cheval d'Auboin, dans le *Roman de Dame Aye.*

Barbamusche, cheval du sarrasin Climboron, dans la *Chanson de Roland.*

Baucent, Bauchant, nom générique comme *Fauvel*, *Auferant*,

Férant, *Morel*, et qui, dans certaines occasions, devient un nom propre. C'est celui du cheval de Fromont dans la chanson de Garin :

Fromons envoie *Baucent* à Fromondin,
Son bon destrier, que il paramoit si.

(P. Paris, *Garin*, II, 146.)

Baucent, Bauçant, est le nom du sanglier dans une des branches des romans du *Renard*, et M. Méon l'explique par *de couleur jaune ou rousse*. Le *Roman du Renard*, IV, 471.

* Bayard (Byart, selon le poëme flamand publié en grande partie par M. Jonckbloet). Pulci, auteur du *Morgante*, fait entrer Astaroth dans le corps de Bayard, cheval de Renaud, et Farfadet, dans celui de *Rubican*, cheval de Richardet.

* Beiffror ou Broiefort.

Au début du poëme flamand d'*Ogier van Danemarck*, on lit :

Wie er *Broyfort* gewan
Und *Corteinen*, das gut swert.

(Mone, *Uebersicht der altnied. Volkslit*, etc., p. 39. Cf. Gervinus, *Gesch. d. D. Litter.*, 3de Ausg., II, 89.)

On li amaine (*à Brunamon*) *Broiefort* enselé ;
De tel ceval n'oïstes mais parler :
Jouènes polains, quatre dens ot jetés ;
Il fu tous noirs, s'ot le front estelé,
La jambe ot plate, si ot le pié copé ;
Jà por montaigne ne l'convera suer,
Por trois jors corre ne l'estuet arester,
Ne l'en batront li flanc ne li costé !

(J.-B. Barrois, *La chevalerie Ogier*. Paris, 1842, in-4°, p. 100.)

* Belche.

* Benig.

Blancart ou Blanchard, cheval de Charlemagne et de Frégus :

Blancart qui saute comme kievreul.

(Fr. Michel, *Li romans des aventures Fregus*. Édimb., 1841, in-4°, p. 177.)

* Blanke.

* Blodughofi.

* Bride d'or, cheval de Roland, dans l'Arioste, ou plutôt dans le Boiardo.

* Broiefort, voy. Beiffror.

Bukranos, cheval du héros Wende Anthyre, compagnon d'Alexandre-le-Grand et souche prétendue des ducs de Meklembourg.

* Corvigarus.

Dame (la), cheval du duc René de Lorraine, à la bataille de Morat et à celle de Nancy. *Hist. de la confédération Suisse*, 1840, VIII, 134.

Du, coursier de Mor d'Oerweddawg dans les *Mabinogion ;* le seul qui pût porter Gwyn à la chasse du sanglier Trwyth.

* Entencendur.

* Estonne.

* Fal-Hofner.

* Falke.

Fauve, mule de Dame Ghille ou Tromperie, dans le *Renart le Nouvel*, Méon, IV, 396. Elle est appelée aussi *Fauvain.*

Fauvel, cheval de Garnier, dans le *Roman de Dame Aye.*

Fauvel est de plus un cheval allégorique, emprunté à l'une des branches des romans du *Renard*, et dont le nom est le titre d'un poëme où l'on trouve six personnages principaux : Flatterie, Avarice, Vilenie, Variété, Envie et Lâcheté. Or les initiales de ces noms forment réunies celui de *Fauvel.* Paulin Paris, *Les manuscrits français*, n° 6812; Ach. Jubinal, *Rutebeuf*, I, 340; le même, *Mystères inédits.* Paris, 1837, in-8°, I, 364-65.

Ferant, voy. Moriel.

* Flori.

Fyau, Fyauwe, cheval de Richard, dans un fragment de poëme flamand du Cyde carolingien. J.-V. Adrian, *Cat. cod. MSS. bibl. Giessensis.* Francof., 1840, in-4°, n° XCVIII, pp. 34-39.

Cheval du même et de Gyberike, Guberyc ou Gysbert, dans le *Roman van Karel den Groote,* publiée par M. Jonckbloet, pp. 95 et

262, et auquel appartiennent les fragments donnés par M. Adrian.

Rytsart heeft Fyauwe bescreden, etc.

(Adrian, p. 36; Jonckbloet, p. 210, v. 101.)

* Gardrfa, Gardrofa.

Gautslafr, cheval donné au duc ou comte de Skuli. Snorr., *Hist. reg. Norveg.* Hauniae, 1777, in-fol., V, 258.

* Gedefer.

* Gisl.

* Gladr.

* Gloer, Gloerr, Gler.

* Glorifier.

* Gramimund.

* Grane, Grani.

* Gringolette.

* Grivet.

* Gullfaxi.

* Gulltoppr.

* Gyllir.

Gwynn Mygdwn, le cheval de Gveddw, dans les *Mabinogion*, lequel était aussi rapide que la vague.

* Hamskerpir.

Hengroen, cheval de Kynwylsant, qui, à la bataille de Camlan, se sépara le dernier d'Arthus. *Mabinogion.*

* Hofvarpnir.

Hrafn. Le roi norwégien Adils aimait avec passion les coursiers généreux et nourrissait les deux meilleurs de son temps, l'un appelé *Slöngvir*, et l'autre, une jument, nommée *Hrafn*, qu'il avait enlevée après la mort du roi Ala et qui donna le jour à un autre destrier du même nom qu'elle : Adils fit présent de Hrafn à Godgest, roi d'Héligoland (*Halogaland*), mais ce chef l'ayant montée un jour et ne pouvant l'arrêter, fut désarçonné et tué en tombant. Snorr., *Hist. reg. Norveg.*, Hauniae, 1777, in-fol., I, p. 42.

* Hrimfaxi.

Kelpie, ou *cheval démon*, qui venait caracoler sur les rives des lacs d'Écosse, invitant par ses gambades coquettes les jeunes garçons ou les jeunes filles à se hasarder sur sa croupe, comme Europe sur le taureau de Crête, puis soudain se précipitait dans le lac ou le torrent avec ses imprudents cavaliers. Le Kelpie du *Loch-Tay* emporta ainsi, en 1809, quatre beaux enfants tout fiers d'avoir dompté ce bucéphale sauvage.

Il y a la plus grande analogie entre le Kelpie et les *Dracs* (*Dracae*), ou esprits aquatiques du Rhône, dont parle le maréchal du royaume d'Arles, le bon Gervais de Tilbury, dans ses *Otia imperialia*, recueil curieux de sombres légendes composé par un anglais sous le ciel riant de la Provence (1). *Superstit. poët. de l'Écosse.* (*Rev. Brit.* 1834, 2e vol. Brux., p. 273.)

Leo ou Lion, cheval de Walther d'Aquitaine, dans le *Waltharius*. Voy. *Spadix* et *Ann. de la bibl. royal de Belgique*, pour 1841, p. 93.

* Lettfeti.

Liart, nom de cheval dans le poëme de *Fauvel*, nom générique emprunté à la couleur de lie de l'animal.

Llamrei, jument d'Arthus, dans le *Kilhwch d'Olwen* des *Mabinogion*.

* Loewe ou Lewe.

Marchegai, le bon cheval du duc Élie, dans le roman d'*Aiol*, analysé par M. Ach. Jubinal, *OEuvres compl. de Rutebeuf*, I, 407-415. Ce cheval est un personnage fort amusant et qui devait le paraître encore davantage autrefois. A chaque instant il défend son maître, il l'aide, il le sauve des plus grands périls par son adresse et son affection; enfin Marchegai, dit M. Jubinal (p. 409), m'a rappelé le cheval du bohémien dans *Quentin Durward*. Elie donna Marchegai au jeune Aiol.

* Miserion.

---

(1) Sur ces *Dracae*, voir Walter-Scott, *Chants popul. de l'Écosse*. Paris, 1826, III, 117-18.

* Moriel, Morel, Moriaus.

Le *Renart le nouvel* met en scène *li chevaus Moriaus* et *Ferrans li ronchiés.*

Moreal de Daveles ou *Morel de Daves*, était le cheval du châtelain de Waremme. Hemricourt, *Miroir des nobles de Hasbaye*, p. 356. Voy. *Samson.*

Pardolo, cheval merveilleux qui erre dans les déserts de la Biscaye; Denis, *le Monde enchanté*, p. 68. Quand le paladin don Diego Lopez eut perdu la fée Pied-de-Biche, qu'il avait épousée, et qu'il devint prisonnier des Maures, cette fée mit à la disposition de ses enfants, pour aller délivrer leur père, le cheval Pardolo, qui, raconte la légende, ne pouvait souffrir ni bride, ni selle, ni sangle, ni étrier, ni fers, mais conduisait son cavalier tout d'une traite et en une heure d'un bout de l'Espagne à l'autre, de Pampelune à Cadix. Le Roux de Lincy, *Introduction au livre des légendes*, p. 144.

Passecerf, destrier du héros Gerger. J. Grimm, *Ruodlandʼs Liet*, p. 516.

* Passelande (autrement Passebreul).

Pennavare, cheval du géant Lokefeer, dans *Ferguut*, édit. de M. Vischer, v. 3707.

* Phlégon.

* Rabican.

Rainsant, la jument, dans une des branches du *Renard*, la 17e. Méon, v. 7521-7610.

* Rispa.

* Rondel.

Rosenet le Bausant, cheval de Garnier de Nanteuil, dans le *Roman de Dame Aye.*

* Rusche.

* Salt-perdut.

Samson, cheval bai et Morel, genet de Naples, chevaux du grand duc de Guyse. Brantôme, *OEuv.*, VI, 453.

* Scheminc.

* Silfrin-Toppr.

* Skeidbrimir, Sceidbrimir.

* Skinfaxi.

* Sleipner, Sleipnir; voy. J.-L. Heiberg, *Nordische Mythologie.* Schleswig, 1826, in-8°, pp. 172-75.

Slöngvir, voy. *Hrafn.*

Sorel de Sor, brun clair, nom générique qui est parfois un nom propre, ainsi qu'on en a donné d'autres exemples. Le cheval de bataille de Guillaume I, roi d'Angleterre, s'appelait *Sorel.*

Spadix, cheval d'Ekevrid, de couleur bai bigarré, dans le *Waltharius. Ann. de la bibl. roy. de Belg.*, pour 1842, p. 55.

* Svadilfari.

* Tachebrun.

Taillefer, cheval de Pepin-le-Bref.

> Li bons cevaus que li dona
> Grains-d'or, le fix de sa seror,
> C lieues coroit en 1 jor.
>
> (F. Michel, *le Roman du comte de Poitiers*, p. 2.)

Tzimin-chac. Lorsque Fernand Cortes alla à Honduras, il laissa son cheval de bataille en garde aux habitants du Yucatan. Craignant d'abord que ce chef redouté ne leur redemandât ce noble animal et que celui-ci ne vînt à mourir, ils firent une statue à son image, puis ils finirent par l'adorer lui-même, et prétendirent le nourrir comme un de leurs dieux; ils ne lui présentaient que de la volaille et des gibiers exquis, qu'ils recouvraient de bouquets de fleurs. Ils l'avaient surnommé *Tzimin-chac*, le *courrier du tonnerre.* Mais hélas! les plus beaux noms ne peuvent préserver de la faim. Le pauvre cheval mourut bientôt accablé de trop d'honneur. *Historia de Yucatan*, compuesta por Diego Lopez Coculludo, p. 493; Denis, *le Monde enchanté*, p. 140.

* Valglauma.

Verts (chevaux). On lit dans la lettre du prêtre Jehan à l'empereur de Rome et au roi de France que, dans son pays, sont *chevaulx vers qui courent plus tost que nulles autres bestes et ont deux petites cornes.* Denis, *Le Monde enchanté*, p. 187.

* Viellantin. Le Pulci a conservé ce coursier à Roland.

* Vingskornir.

Le cheval blanc du roi de *Thiernana-Oge*, ou royaume de Jouvence, était tel, selon les superstitions populaires irlandaises, qu'une fois monté dessus on recouvrait la jeunesse la plus florissante, mais qu'on ne pouvait en descendre sans être vieilli de toutes les années passées dans ce pays où les siècles s'écoulaient avec la rapidité des jours. *Revue brit.* Mai, 1845, éd. de Brux., p. 532.

La *chanson de Roland* décrit ainsi le cheval de Turpin qui rappelle celui d'Ogier-le-Danois :

Li arcevesque cumencet la bataille,
Siet el cheval qu'il tolit à Grossaille;
Ço ert uns reis qu'il ocist en Danemarche,
Li destrers est e curanz et aates,
Piez ad copiez e les gambes ad plates,
Curte la quisse e la crupe bien large,
Lungs les costez e l'échine ad bien halte,
Blanche la cue et la crignete, jalve,
Petites les oreilles, la teste tute falve.
Beste n'en est nule ki encoutre lui alge.

(Éd. de M. Fr. Michel, p. 58.)

Le coursier de Perceval ne pouvait être un animal ordinaire :

A tant este-vous Perceval
Ki se séoit sour son cheval
C'au vermel chevalier toli.

(Fr. Michel, *Frégus*, p. 6.)

Enfin le petit cheval de bois ou *de fust*, fabriqué par le nain Pacolet, passe par l'histoire des deux nobles et vaillants chevaliers Valentin et Orson, neveux du roi Pepin (1), comme par celle de *Cléomadès* et un conte des *Mille et une Nuits* ou les *Mille et un Jours*, pour achever sa course dans le chef-d'œuvre de Cervantes, incomparable satire des imaginations romanesques.

---

(1) *Bibl. universelle des Romans*, mai 1777, p. 122.

On remarquera que le cheval ne paraît pas dans le *Reinaert* flamand ni dans le *Reynke de Fos* en bas-saxon. Il figure à peine dans l'une ou l'autre branche des *Renarts* français.

Telles sont les traditions disséminées dans les monuments du moyen âge et qui concernent les armes et les coursiers merveilleux, deux choses qui résument la vie militante et aventureuse de la chevalerie et des temps qui l'ont préparée.

La poésie est la plus vaste, la plus capricieuse, la plus indépendante des facultés de notre esprit. Enumérer d'avance, déterminer à priori les moyens qu'elle emploie, les machines qu'elle fera mouvoir, est chose impraticable; cependant il est dans certaines de ses productions des éléments communs qu'on y retrouve presque toujours, et qui, en conséquence, sont saisissables par une analyse en quelque sorte *préétablie*. Nous n'osons dire que nous avons prouvé par l'essai qu'on vient de lire, l'intérêt dont cette analyse est susceptible.

—

Notice sur les chartes de la ville de Virton et sur la coutume de Beaumont en Argonne, par le chevalier Marchal, membre de l'académie.

J'ai démontré par une précédente notice, du 5 octobre dernier, qu'auprès de la ville de Virton, il y avait eu, dans une antiquité reculée, une ville gauloise qui fut probablement incendiée deux fois pendant les derniers temps de la domination romaine dans les Gaules : la première, immé-

diatement avant l'arrivée de Julien, en 356, qui repoussa les barbares au delà du Rhin; la deuxième vers l'année 407, sous l'empire d'Honorius : j'ai démontré celle-ci par ce que les médailles et les monnaies découvertes dans le sol de ce territoire, ne sont pas d'une date plus ancienne que le commencement du règne de cet empereur.

Lors de la réorganisation des communes au XII^e^ et au XIII^e^ siècle, cette ville, qui était sous la domination des comtes de Chini, obtint des chartes et des priviléges : je vais rendre compte de ceux de ces diplômes qui sont encore en la possession de l'autorité municipale de Virton. Il y en a quatorze, dont la première est la plus importante, parce qu'elle sert à prouver que cette ville doit être classée parmi les plus anciennes communes qui ont obtenu des diplômes constitutifs, dits vulgairement d'affranchissement :

N° 1.

Loys, cuens de Chisnei (Louis, comte de Chini); c'est Louis V, fils puîné d'Arnoul, comte de Chini et de Loos, et de Jeanne d'Avesne, héritière de Chini. Il avait épousé Jeanne de Blamont (*de Albomente*). Il mourut en 1299, après avoir été comte de Chini pendant plus de 30 ans. La charte porte la date que voici : « En l'an de grâce mil CC et soixante-dix ans. El mois de julet. »

Le comte octroie à son chastel de Virton la ville, et à son ban, la loi et la franchise de Biamont (*Beaumont en Argonne*), comme aux autres neuves villes de la prévôté de Virton, de sa conté de Chisnei. Ils prendront loi et conseil à Monmaidei (Montmédi, qui est à 3 lieues S.-O.), moyennant « deux gelines (ou poules) de rente, l'une à la » Saint-Jean-Baptiste, l'autre à la Noël, pour les aisances

» de bois, le parcours et pâturage, redevables par chaque » bourgeois. »

Chaque nouveau bourgeois payera 40 sols parisis *dedens la première année.*

Aucun habitant de Saint-Mard, commune attenante à Virton vers le sud-ouest, ne peut acquérir un héritage ni à Virton ni sur son ban, à moins d'y être bourgeois, et aucun bourgeois de Virton ne peut s'établir à Saint-Mard sans perdre les droits de bourgeoisie.

Les poids et mesures sont les mêmes qu'à Beaumont, dont le domaine provient de Jeanne de Blamont (*de Albomente*), femme dudit comte Louis.

La coutume de Beaumont en Argonne, mise en vigueur à Virton et dans d'autres communes du comté de Chini, comme on vient de le voir, fut octroyée en l'année 1182, par Guillaume, archevêque de Rheims, cardinal sous le titre de S^te^-Sabine, qui avait fait bâtir sur une terre du ressort de sa manse archiépiscopale, la ville qu'il appela Beaumont, et qui depuis fut la propriété d'une comtesse de Chini et de Loos.

Cette coutume est remarquable par sa libéralité et par sa clarté : plusieurs villes étrangères à la juridiction de l'archevêque de Rheims l'adoptèrent. Cette coutume qui est au registre des chartres du duché de Luxembourg (janvier, 1600, n° 3. Littera *pp*, fol. 367), est en copie officiellement authentiquée par un notaire royal admis au grand conseil de Malines, du 31 décembre 1760. Au n° 12,576 du catalogue de l'ancienne bibliothèque de Bourgogne.

Voici le résumé de quelques dispositions de cette coutume :

Administration. — Le maire ou mayeur qui est comptable aux fermiers du souverain, le receveur des deniers et revenus de la ville, sept jurés et quarante assermentés

ne sont tenus d'exercer leurs fonctions que pour un an. « Ils sont établis du consentement général. »

Service militaire. — Les bourgeois sont obligés de se trouver à l'armée du seigneur et sortiront toutes les fois qu'ils pourront retourner le même jour ou le lendemain.

Propriétés. — « Leur sera permis (aux bourgeois) et à » tous aultres de vendre ou achepter tout ce qui viendra, » librement, assurément, sans payer winage (c'était un » droit sur les voitures) ou aultre redevance.

» Le droit de vente d'héritage est d'un denier au sou- » verain et d'un aultre denier au maire.

» Les héritages sont assurés après un an de possession.

» Un chascun sera admis à vérifier la vente de quel- » que chose. »

» L'accusé d'avoir mal payé la disme de 2 gerbes sur » 12, et pour terres défrichées sur 14, se purgera par son » serment. »

Justice. — « Ce qui aura esté discerné et arresté par les » jurés, sera ferme et stable, sans contradiction. » Cet article est reproduit deux fois. Mais avant le second, il y a : « Si quelqu'un contredit le jugement des jurés et ser- » mentés, et est bien fondé opposant le jugement, les ju- » rés payeront cent sols. »

Ainsi, nous remarquons que non-seulement l'indépendance judiciaire est assurée, mais il y a un moyen d'empêcher l'abus de cette indépendance.

Autres dispositions pénales. — Elles sont toutes stipulées en numéraire et non autrement; elles ont pour objet la sûreté des fonctionnaires, des personnes, tant bourgeois que forains, et des choses, telles que le domicile, les champs, les jardins, les vignes. (Voir plus loin aux *forains*.) La coutume ne dit rien des insolvables; je présume qu'ils s'ac-

quittaient par corvées. (Voir ci-dessous aux amendes d'injures payables par les femmes.)

« Nul bourgeois ne pourra transférer plainte contre un » autre bourgeois à une autre justice, ni prétendre contre » lui à une autre juridiction.

» La femme qui aura injurié une aultre femme, con- » vaincue du rapport de deux ou trois témoins, sera » amendable. » La coutume ajoute les dispositions d'après les mœurs carlovingiennes que voici : « Si elle ne paye l'a- » mende, la femme sera condamnée à porter des pierres » le jour de dimanche, en la procession, en sa che- » mise. »

Il y a les mêmes dispositions pénales pour l'homme qui injurie la femme.

Il y a aussi : « L'accusé soupçonné de larcin sera sou- » mis au jugement de l'eau. »

Je pense que cette coutume, bizarre en apparence, ainsi que le jugement du fer rouge, fut établie pour effrayer l'accusé dans ces siècles barbares; car il devait être bien certain de son innocence pour se hasarder à une épreuve aussi dangereuse dans l'espoir d'un miracle.

Emploi des amendes. — En général la moitié pour le seigneur, l'autre moitié pour « la munition de la ville. »

Étrangers ou forains. — L'étranger s'établit en toute liberté ou franchise, en payant pour son établissement une somme, fixée par la charte à 40 sols parisis (voir page 188 ci-dessus). Plus tard la somme fut d'un carolus.

» Le droit d'asile est accordé avec toute assurance, » fors le larcin et homicide.

» Si quelqu'un est trouvé coupable d'avoir apporté » injustement chose appartenant à quelque forain, vé- » rifiant son dire par deux témoins irréprochables, ob- » tiendra ses réquisitions. »

N° 2.

Jehan, roi de Bohême, comte de Luxembourg.

Par lettres-patentes de l'an 1300 et quarante, le jeudi après feste Saint-Martin au moy de novembre.

Achète à Thieri, son cousin, comte de Loos et de Chini, seigneur de Hinzeberch et Brankenberg, le chastel de Virton, la ville et la prévôté, qui lui sont échus par morte-main et résignation de Louis, en son vivant comte de Chini.

Il confirme et ratifie aux bourgeois et bourgeoises de Virton (ces mots sont dans le texte) la charte octroyée par Louis, comte de Chini, en l'an de grâce 1270, au mois de julet.

N° 3.

Jehans d'Escauviers et autres gardeurs du scel de la prévôté de Virton, l'an de grâce 1340, le vendredi devant l'Annonciation N.-D., déclarent autoriser l'établissement du prieur et des frères de la Sainte-Croix, ordre de Saint-Augustin.

Suit l'approbation octroyée par Baudouin, archevêque de Trèves. (En latin) *Anno* 1340 *primo, mensis Maii die decima.*

N° 4.

Johannes Marchio et dominus Moraviae, duxque Lutzemburgensis.

Innovatio, approbatio, ratificatio privilegiorum, jurium ac libertatum opidi sui de Verton.

Datum Brunae, ad 1391 *sextâ die mensis Maji.*

N° 5.

Jehan Guillaume de Verton, clerc du diocèse de Trèves, notaire impérial public.

Instrument en vidimus daté de l'an 1449 (style de Trèves),

indiction 12, le 9 janvier. Cet acte qui a pour objet la confirmation des priviléges de Virton, est daté de l'an 1394 et octroyé par Josse, marquis de Moravie, qu'il ne faut pas confondre avec Jean de Moravie.

N° 6.

Ordonnance de Rodolf, marquis de Hochberg, comte de Neufchastel et gouverneur du duché de Luxembourg et comté de Chini.

Datée de Luxembourg, le 7 décembre 1460, qui anéantit, sur appel au conseil de Luxembourg, la procédure pour cause d'attentat à la sûreté personnelle, de la part du prévôt de Virton (officier du seigneur), qui avait fait arrêter les nommés Jacquemin, Henri et une femme appelée Pomcette, l'un et l'autre dénoncés pour sorcellerie par une autre femme qui avait commis un meurtre et qui était sous la main de la justice. Le maire et les échevins de Virton, faisant valoir les priviléges de la ville contre le prévôt seigneurial, s'étaient emparés par force desdits prévenus.

N° 7.

Philippe (le Bon), duc de Bourgogne, etc., etc.

Par acte daté d'Yvoix (Carignan), le 3 novembre 1461, en assemblée générale des prélats, nobles et bonnes villes du duché de Luxembourg et du comté de Chini.

Vu la supplication du maire, échevins et communauté de la ville de Virton, confirme les priviléges antérieurement octroyés, selon ses droits, à l'héritage desdits pays.

N° 8.

Diplôme de Charles-Quint, esleu empereur des Romains, etc., etc.

Donné à Audenarde le 2 novembre 1521.

Prenant en considération que la ville de Virton, située sur les frontières de France et de Lorraine, a été plusieurs fois détruite par la guerre, ses fortifications abattues et son artillerie enlevée, et qu'elle a été pendant 40 ans sous la main du duc de Lorraine, avant d'être remise sous la domination dudit empereur, dont les bourgeois sont fort joyeux, qu'ils ont été assiégés par Robert de la Marche et ses enfants, qui n'ont pu prendre la place, que lesdits bourgeois ont acheté pour 400 florins d'or de harquebuttes, poudre et plomb, ce qui leur ôte les moyens de réparer les portes et les tours, et même d'acheter de l'artillerie.

Le prince leur accorde : 1° la remise de leur part de l'aide, due par la ville, à la province, montant, pour ladite part, à 88 florins d'or; 2° la part due par la prévôté, montant à une semblable somme de 88 florins d'or ; 3° 150 livres de gros monnaie de Flandre, payables par le receveur du domaine de la ville et quartier de Virton, à charge de rendre compte de l'emploi des diverses sommes et de son reliquat, après les réparations des fortifications et l'achat de l'artillerie.

N° 9.

Jugement du prévôt de Virton.

Du 26 août 1556, qui condamne un employé pour un droit indûment perçu sur des voitures de grain, arrivant du côté de Saint-Mard. (Voir la coutume de Beaumont.)

N° 10.

Jugement par forme de sentence arbitrale et amiable.

Du 14 mars 1561, vieux style (1562).

Concernant les limites du territoire entre les manants, habitants et communauté de Robelmont, d'une part, et les manants, habitants et communauté de la ville de Virton, d'autre part.

N° 11.

Lettres patentes de Philippe II, roi d'Espagne, etc., etc. Datées de Bruxelles, le 16 juin 1565.

Prenant en considération la plainte des mayeurs, échevins et bourgeois de la ville de Virton, de ce qu'ils ne peuvent, les jours de foires et de marché, vendre du sel, parce que des marchands étrangers en viennent vendre au préjudice desdits bourgeois;

Accorde auxdits bourgeois le droit de vendre seuls et de distribuer dorénavant du sel en ladite ville, en détail, et à moindre mesure que de quart de franchart, comme d'ancienneté.

Il y a encore trois autres chartes plus modernes, je n'en fais aucune mention, parce qu'elles n'ont qu'un intérêt de localité. Je pourrais entrer dans des détails chronologiques plus étendus et dans des évaluations de monnaies, mais cela me paraît être superflu dans une assemblée académique.

— M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion, qui suivra les vacances de l'académie, au samedi 11 octobre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique, par M. P.-H. Nyst. 2e livr. Bruxelles, in-4°.

Bulletin et annales de l'académie d'archéologie de Belgique, année 1845, tome II, 3e livr. Anvers, in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par M. le docteur Fl. Cunier. Tome XIII, 3e série; tome Ier, 6e livr.; tome XIV, 1re livraison. Bruxelles, in-8°.

Gazette médicale belge, juillet et août 1845, in-fol.

Mémoires de la société royale des sciences de Liége, tome II, 1re partie. Liége, 1845, 1 vol. in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique, 4e année, mai et juin 1845. Bruxelles, in-8°.

Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique, année 1844-1845, tome IV, n° 7. Bruxelles, 1845, in-8°.

Annales de la société médico-chirurgicale de Bruges, t. VI, année 1845, 2e livr. Bruges, in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 3e année, cahier de juillet. Bruxelles, in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers, année 1845, livr. de juillet. Anvers, in-8°.

Discussion à la société de médecine d'Anvers, concernant les associations de prévoyance en cas de maladie. Anvers, 1845, in-8°.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand, année 1845, mois de juin et de juillet. Gand, in-8°.

Différentes thèses des facultés de théologie et de médecine de l'université de Louvain. Louvain, 1844-1845, in-8°.

Les préjugés en Belgique. Appel aux écrivains Belges, par M. A. Wiertz. Liége, 1845, in-8°.

Journal historique et littéraire, tome XII, livr. 4. Liége, in-8°.

Programme publié par la régence de Bruges au sujet d'un éloge de Simon Stévin. Feuillet in-8°.

De l'antériorité du Brahmanisme sur le Bouddhisme, par M. F. Nève. Liége, 1845, in-8°.

Des tendances nouvelles de l'art en Allemagne, par le même. Louvain, 1845, in-8°.

Mémoires sur les filons en général, et le rôle qu'ils paraissent avoir joué dans les phénomènes du métamorphisme, par M. Virlet d'Aoust. Paris, 1844, in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne, 3e série, tome IV, n° 1. Paris, 1845, in-8°.

Mémoires de la société royale des sciences, lettres et arts de Nancy. 1843. Nancy, 1844, 1 vol. in-8°.

Revue zoologique, par la société Cuviérienne, 1845, n° 6. Paris, in-8°.

Essai d'une carte géologique du globe terrestre, présenté à la réunion des naturalistes d'Allemagne, à Grätz, par M. A. Boné. Paris, 1845, feuille in-folio oblong.

Journal d'agriculture pratique et de jardinage, publié sous la direction du Dr Bixio. 2e série, tome III, n° 1. Paris, 1845, in-8°.

Histoire des révolutions de la philosophie en France pendant le moyen âge jusqu'au XVIe siècle, par M. le duc de Caraman. Tome Ier. Paris, 1845, 1 vol. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'institut historique, 12e année, tome V, 2e série, 131e livr. Paris, in-8°.

Bulletin de la société géologique de France, 2e série, tome II, feuilles 20 à 28. Paris, in-8°.

Notice lue à la société géologique (par M. Hardouin Michelin), *à l'occasion du décès de M. Huot.* Paris, in-8°.

The electrical magazine, conducted by M. Charles v. Walker. London, 1845, in-8°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band X, Heft 4, 5, 6. Landau, 1845, in-8°.

Göttingische gelehrte Anzeigen, 1ster und 2ter Band, auf die Jahre 1844 und 1845. Göttingen, 2 vol. in-8°.

Flora oder allgemeine botanische Zeitung, herausgegeben von der königl. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg. Neue Reihe, Nov.-Dec. 1843; Jan.-Dec. 1844; Januar-März 1845. Regensburg, 1843-1845, in-8°.

Annalen für Meteorologie, Erdmagnetismus und verwandte Gegenstaende, herausgegeben von Dr J. Lamont. Jahrgang 1844, 11tes und 12tes Heft. München, 1844, 2 vol. in-8°.

Isis. *Encyclopädische Zeitung*, von Oken. 1845, Heft VI. Leipzig, in-4°.

Annalen der Staats-Arzneikunde, herausgegeben von Schneider, Schürmayer und Hergt. Freiburg im Breisgau, 1845, 10ter Jahrgang, 1stes und 2tes Heft. Freiburg, in-8°.

Belgisch museum, 1845, 2de aflevering. Gent, in-8°.

Een viertal uitheemsche Bloempjes op vaderlandschen bodem overgebragt door W.-J. Berlyn. Te Leeuwarden, 1845, in-8°.

Programma van het genootschap voor Landbouw en Kruidkunde. Te Utrecht, 1845, feuillet in-8°.

Bouwkundige bydragen, uitgegeven door de maatschappy tot bevordering der bouwkunst. Derde jaargang, 2de stuk. Amsterdam, petit in-fol.

Observationes astronomicae in specula regia Monachiensi institutae et editae a J. Lamont. Vol. XIV, seu novae seriei vol. IX. Monachi, 1844, in-8°.

Atti dell' I. e R. accademia Aretina di scienze, lettere ed arti. Volume primo e secundo. In Arezzo, 1843-1844, 2 vol. in-8°.

Lettere ed articoli intorno alla quinta riunione de' scienziati Italiani tenuta in Lucca nel settemb. del 1843. Dal capitano consultore Oreste Brizi. Arezzo, 1844, in-8°.

Sulla priorità di alcune osservazioni ed esperienze, di Angelo Bellani. Milano, 1845, in-8°.

Un nuovo caso di rotazione dell' ago magnetico lettera di Dominico Ragona. Scina al signor A. De la Rive. Feuillet in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1845. — N° 9.

Séance du 11 octobre.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

La société des antiquaires de Londres exprime le désir d'entrer en relation avec l'académie royale et lui fait parvenir la collection complète de ses mémoires.

L'académie royale des belles-lettres, d'histoire et d'archéologie de Stockholm fait également hommage de la collection complète de ses publications.

Le secrétaire est chargé de présenter à ces deux corps savants les remercîments de l'académie et de leur offrir à chacun la nouvelle série des mémoires de l'académie de Bruxelles.

Les membres du bureau de la Société de médecine de Liége donnent connaissance que ce nouveau corps savant a été inauguré le 14 mai dernier.

Le conseil communal de la ville de Bruges transmet différents exemplaires du programme de son concours pour l'éloge de Simon Stévin.

L'académie reçoit encore :

1° Un mémoire manuscrit pour le concours de 1846, sur le défrichement des bruyères; ce mémoire porte la devise : *Experientia docet.*

2° Un mémoire manuscrit sur la maladie des pommes de terre, par M. Blanquaert, de Gand. (Commissaires : MM. Stas, Kickx, Morren et Martens.)

3° Le 2e fascicule de l'*Herbier cryptogamique belge,* par M. Westendorp. (Commissaires : MM. Kickx et Martens.)

4° Le résultat des observations faites, en 1845, sur l'apparition des insectes dans les environs de Parme, par M. Rondani.

5° Un mémoire sur quelques cétacés échoués sur les côtes de la Belgique, par M. Julien Deby. (Commissaires : MM. Wesmael et Cantraine.)

RAPPORTS.

Rapport sur une notice de M. Westendorp, concernant quelques cryptogames des Flandres, par M. Kickx.

La notice de M. Westendorp est uniquement consacrée à des détails descriptifs peu susceptibles d'analyse.

Nous n'avons pas cru devoir nous livrer, à leur égard, à des vérifications minutieuses : c'eût été refaire le travail de l'auteur. Aussi nous bornerons-nous à quelques remarques pour lesquelles nous suivrons l'ordre des familles.

La mousse rapportée par M. Westendorp au *Bryum erythrocarpum* Schwægr. nous paraît être le *Bryum atropurpureum* Web. (*Bryum erythrocarpum* Brid. selon Wallroth). L'auteur n'aura pas eu sans doute l'occasion de comparer sa plante avec la figure de Schwægrichen qu'il cite. Il aurait aisément reconnu son erreur.

Nous ne sommes pas non plus d'accord avec lui au sujet de son *Arthonia lineola*, qu'un premier examen nous avait conduit, dans le temps, à regarder aussi comme tel. Il ne répond qu'imparfaitement à la description de Chevallier, dont les espèces doivent en général être admises avec circonspection.

Une remarque moins importante concerne le *Spiloma melaleucum*, autre plante de la famille des Lichens. L'échantillon ainsi étiqueté ne représente pas le type de l'espèce, mais bien la forme à thalle tartreux et lécidéoïde mentionnée entre autres par Turner. Cette forme se rencontre

du reste plus fréquemment que le type dont le thalle est beaucoup moins blanc, plus uni et plus mince.

Dans la famille des *Hypoxylées*, le *Verrucaria pinguis* et le *Phacidium buxi* fixeront surtout notre attention.

Le nom de *Verrucaria pinguis* ayant été imposé par Fries au *Pyrenula pinguis* Chev. dès 1831, le *Nobis* est inexact. En outre, la plante à laquelle s'applique ici cette dénomination est pour nous le *Verrucaria nitida* β *nitidella* Floerk., dont ne sera probablement pas distinct le *Pyrenula nitida* var. *minor* Duf., cité mal à propos comme synonyme de ce *Verrucaria pinguis*.

Quant au *Phacidium buxi* que l'auteur s'attribue également, nous devons faire observer, pour être juste, que cette espèce a été créée par M. Franquinet, de Maestricht, de qui nous l'avons reçue il y a plus de six ans, sous le même nom, et qui l'a décrite dans les *Annales de la société d'histoire naturelle* de cette ville.

Nous signalerons ensuite parmi les Gasteromyces le *Sclerotium inclusum* Kunz. Il n'y est plus à sa place depuis qu'il a été reconnu par Fries (*Orb. veg.* 1825) et par M. Desmazières pour être une hypoxylée du genre *Ceuthospora*.

Enfin nous terminons en citant deux espèces jusqu'ici inédites d'urédinées, les *Phlaeospora violae* et *humuli*, dont nous laisserons la responsabilité à l'auteur.

M. Westendorp a préféré le nom générique de *Phlaeospora* à celui plus ancien et aujourd'hui généralement usité de *Septoria*, que lui-même adopte, d'autre part, dans l'*Herbier crytogamique*, récemment publié, auquel se rapporte la présente notice. Aucun motif plausible ne légitime à nos yeux cette innovation. Elle surcharge au contraire inutilement la nomenclature d'un genre déjà nombreux et qui promet de le devenir davantage par la suite.

Malgré ces observations, le travail dont nous venons d'entretenir l'académie n'est pas dépourvu de mérite. L'on doit d'ailleurs tenir compte des difficultés inhérentes aux recherches auxquelles l'auteur s'adonne avec tant de zèle et de succès, et surtout lui savoir gré d'avoir joint à son mémoire les objets qu'il y décrit. Sans ces objets, véritables pièces à l'appui, les ouvrages descriptifs qui ne sont pas accompagnés de planches, échappent en quelque sorte à tout contrôle sérieux.

Nous avons l'honneur de proposer à l'académie l'impression de la notice de M. Westendorp dans les bulletins.

L'académie, après avoir entendu M. Martens, second commissaire, a ordonné l'impression de la notice de M. Westendorp.

—

Conformément à l'avis de M. le baron de Reiffenberg, rapporteur, qui est partagé par M. le chanoine De Ram, second commissaire, l'académie décide que des remercîments seront adressés à M. Ph. Wuillot, pour la communication d'une notice manuscrite intitulée : *Ericii Puteani Memoria.*

—

Rapport de M. Roulez sur une lettre de M. Galesloot, concernant des fouilles à entreprendre à Assche.

Il existe en Belgique un grand nombre de localités où l'on pourrait exécuter des fouilles avec l'espoir fondé d'y rencontrer des objets d'antiquité. Mais les résultats ne

pouvant avoir partout un égal intérêt et les fonds à consacrer par l'académie à de pareilles entreprises étant très-limités, elle ne doit en disposer qu'avec le plus grand discernement.

La demande qui lui est adressée par M. Galesloot concerne une localité qui, à diverses reprises, a été l'objet de discussions historiques. C'est à cet endroit qu'à raison ou à tort Des Roches a placé le camp de Q. Cicéron, l'un des lieutenants de César. Van Castel, dans son *Histoire sacrée et profane de l'archevêché de Malines* (t. II, p. 150), et après lui Heylen, dans nos anciens *Mémoires* (t. IV, p. 418), rapportent que plusieurs fois, et notamment en 1717, on y a découvert des médailles; mais ils ne disent pas même à l'effigie de quels empereurs elles sont frappées. Je pense donc que, dans le but d'obtenir quelques données sur l'âge et la nature de l'établissement qui exista à Assche à l'époque romaine, il est à propos de profiter des offres obligeantes de M. Galesloot et des bonnes dispositions du fermier propriétaire du sol à fouiller; je conclus donc à ce que l'académie, si l'état de ses finances le permet, alloue quelques fonds pour entreprendre des fouilles à Assche.

Ces conclusions sont adoptées.

LECTURES ET COMMUNICATIONS.

Observations météorologiques des mois de mai, juin, juillet, août et septembre 1845, *faites à l'observatoire royal de Bruxelles.*

Dès qu'un fléau exerce ses ravages, il est naturel d'en rechercher les causes pour tâcher de les combattre. Malheureusement cette recherche est presque toujours inutile, et n'aboutit qu'à mettre au jour des opinions divergentes sur la nature et l'origine du mal. En désespoir de cause, c'est l'atmosphère qu'on rend responsable de toutes les anomalies qu'on observe et qu'on ne peut expliquer. On s'en prend tour à tour aux températures, aux pluies, aux vents, à l'électricité de l'air, etc. C'est ce qu'on peut remarquer encore au sujet de la maladie des pommes de terre qui vient de désoler nos provinces. Je ne prétends certainement pas qu'on ait eu tort; mais je doute qu'on ait eu sous les yeux tous les éléments nécessaires pour décider cette importante question.

J'ai cru que l'académie verrait avec quelque intérêt des tableaux un peu détaillés qui résumassent les observations météorologiques des cinq derniers mois, en même temps que les rapprochements que j'ai établis entre les résultats généraux et ceux des douze années précédentes. On peut, de ces rapprochements, tirer les conclusions suivantes :

1° Les températures moyennes de chacun des cinq derniers mois, à l'exception de celle du mois de juin, ont été

inférieures aux moyennes des températures des mêmes mois pendant les douze années précédentes;

2° Il en a été à peu près de même pour les moyennes mensuelles des *minimums* de chaque jour; en sorte que mai, août et septembre de cette année peuvent être considérés comme des mois comparativement très-froids; juillet a eu une température un peu basse, tandis que juin est resté dans les limites ordinaires;

3° Le plus grand froid qu'on ait ressenti au mois de mai, pendant les treize dernières années, n'a pas été observé en 1845, mais en 1836, 1837 et 1838. Les plus grands froids ressentis aux mois de juin, de juillet, d'août et de septembre, n'ont pas été observés non plus en 1845, mais dans des années antérieures. Cette circonstance peut tenir à ce que les grands abaissements thermométriques ne sont qu'accidentels : ils ne s'observent guère que par un ciel serein qui favorise le rayonnement, et on sait que le temps a été généralement couvert pendant ces derniers mois;

4° Les températures de la terre, qui conservent fidèlement les traces du rayonnement nocturne et des plus grands abaissements du thermomètre, justifient ces conjectures; elles présentent des résultats qui s'écartent peu de ceux donnés par les années précédentes, excepté la température du mois de mai et de septembre (1);

---

(1) On a principalement consulté les indications du thermomètre placé à la profondeur de 15 centimètres, parce qu'il accuse, à 9 heures du matin, époque où on l'observe, les effets des températures qui ont régné 5 heures plus tôt; c'est-à-dire des températures *minima* de la nuit. Les observations des thermomètres placés en pleine terre au milieu d'une pelouse, au sud des bâtiments de l'observatoire, n'ont commencé qu'en 1838. Les échelles de ces thermomètres sont divisées en degrés centigrades; les nombres donnés

5° Le mois de mai de cette année a donné aussi une quantité de pluie qui dépasse sensiblement celle des années précédentes; les autres mois ne présentent pas d'anomalie à cet égard;

6° C'est encore pendant le mois de mai de cette année qu'on a compté le plus grand nombre de jours de pluie; ce nombre s'est élevé à 25, tandis qu'année commune, il ne dépasse guère 14, et il a été tout aussi considérable pendant les mois de juillet et d'août qui ont suivi.

En résumé, le mois de mai 1845 a été remarquablement froid, en ayant égard tant aux températures de l'air qu'à celles de la terre; le nombre des jours de pluie a été considérable, et la quantité de pluie a également dépassé les limites ordinaires. Il en a été à peu près de même pour les mois de juillet, août et la seconde moitié de septembre, excepté toutefois pour les quantités de pluie, qui ont conservé une valeur normale.

---

dans nos tableaux doivent subir les corrections suivantes :

Au-dessus de la surface		+ 0°,69
0m,05 de profondeur....	Proportionnelle	à 0° = — 0,36
		à 19° = 0,00
0m,10 au-dessous de la surface		+ 0,39
0m,15 » »		+ 0,69
0m,20 » »		— 0,20
0m,40 » »		— 0,10

Le thermomètre à *minima* suspendu (à 0m,77 au-dessus du sol) au latis qui entoure les thermomètres en terre, descend généralement plus bas que celui exposé au nord, dont les résultats sont donnés dans les cinq premiers tableaux. Cette différence est due à ce que ce dernier est abrité par un petit toit en verre qui nuit un peu au rayonnement, tandis que le premier est exposé à la pluie et à la neige au milieu du jardin; ce thermomètre n'étant abrité contre les rayons du soleil, qui par la planchette sur laquelle il est fixé, donne, à 9 heures du matin, des températures plus élevées que celui exposé au nord; pour les dimanches ou les autres jours où l'on n'a pas observé, le *minimum* inscrit au jour suivant exprime le *minimum* des deux jours.

Météorologie. — *Observatoire royal de Bruxelles.*

MAI. — 1845.	Baromètre réduit à 0°, à 9 heures du matin.	Température centigrade de l'air, à 9 h. du matin.	Extrêmes de la temp. cent. max.	Extrêmes de la temp. cent. min.	Moyennes des extrêmes.	Hygrom. de Saussure à 9 h. du matin.	Hauteur de l'eau recueillie à midi en millimètres.	Vents dominants.	*Aspect général de la journée.*
	mm.								
1	758,58	15°,5	16°,9	10°,6	13°,75	90°,5	»	OSO.	Sombre, pluvieux, venteux.
2	55,25	12,7	15,6	8,2	11,90	89,0	1,27	OSO.	Nuageux, sombre, vent.
3	58,20	11,7	15,1	7,5	11,30	86,0	»	OSO.-SO.	Gris, nuageux, vent désagréable.
4	53,46	10,9	13,8	5,2	9,50	85,5	1,78	OSO.-O.	Nuageux, giboulées.
5	52,66	8,4	11,6	4,7	8,15	85,0	3,56	ONO.-NO.	Nuageux, froid, menaçant souvent la pluie.
6	52,67	8,6	11,3	3,6	7,45	80,0	0,07	ONO.-O.-SO.	Nuageux, froid.
7	47,93	8,2	12,7	5,6	9,15	91,5	0,76	SSE.	Nuageux, pluvieux.
8	46,58	9,7	13,4	5,2	9,30	81,5	2,55	SSO.-S.	Nuageux, variable.
9	47,33	10,6	15,8	5,4	10,60	83,5	0,25	SSO.-S.-SSE.	Nuageux, variable.
10	45,22	10,6	14,6	6,0	10,30	89,5	1,53	SSE.-NNE.-E.	Nuageux, pluvieux.
11	50,65	12,0	15,7	5,2	10,45	83,5	0,76	SSE.-NNO.	Doux et beau le matin, ensuite nuageux.
12	54,12	9,6	13,3	5,3	9,30	90,5	0,13	SO.-SSO.-ONO.	Temps sale, pluvieux.
13	55,34	7,6	9,8	5,4	7,60	98,0	6,87	OSO.-ONO.-NO.	Sombre, pluvieux.
14	60,97	11,5	15,3	7,2	11,25	85,5	1,78	NNO.-NNE.	Assez beau dans la journée, couvert le matin et le soir.
15	63,96	9,3	14,3	6,5	10,40	85,0	»	N.-NO.	Beau dans la journée, sombre le matin et le soir.
16	63,20	9,8	12,7	6,9	9,80	94,0	»	NNO.-NO.-ONO.	Nuageux, gris.
17	59,10	9,1	12,6	5,9	9,25	99,0	5,22	ONO.-SO.-NO.	Sombre dans la journée, découvert le soir.
18	56,49	7,8	10,5	3,9	7,20	87,0	0,25	O.-NNO.	Sombre le matin, variab. après midi; qq. pet. averses, vent.
19	50,05	7,8	10,2	2,9	6,55	88,5	1,91	OSO.-ONO.	Temps sale, pluvieux.
20	50,43	8,9	11,6	5,1	8,35	88,5	8,40	ONO.-N.	Très-var., averses, parfois mêl. de grêle; nuag. noirs, lourds.
21	49,71	8,2	12,9	5,4	9,15	90,5	6,12	SO.-SE.	Pluies fréquentes, temps sale.
22	45,84	6,8	12,2	5,4	8,80	94,0	12,35	E.-ENE.-ONO.	Temps pluvieux; gros nuages orageux, passants.
23	48,43	11,5	15,6	7,2	10,40	84,5	3,82	O.-SSO.-SO.	Pluvieux, sombre.
24	55,24	12,8	16,2	7,5	11,75	81,5	4,07	SSO.-ESE.	Pluvieux, orageux.
25	54,27	12,1	18,2	6,8	12,50	90,5	11,07	S.-SE.-E.	Pluvieux, orageux.
26	50,19	13,4	20,1	7,5	13,70	82,5	3,82	S.-ONO.	Beau, un peu menaçant après midi.
27	51,17	17,1	22,5	10,0	16,25	77,0	»	NE.-ENE.	Beau temps.
28	53,18	17,9	21,4	12,7	17,05	83,0	»	ENE.	Assez beau, orageux dans la soirée.
29	48,78	15,8	18,0	13,1	15,55	94,0	27,75	ESE.-N.-NO.	Pluvieux, temps lourd.
30	46,74	14,8	15,4	10,2	12,80	96,0	2,68	NO.-NNO.	Couvert, sombre, pluvieux.
31	61,42	13,2	17,3	9,4	13,35	86,5	1,27	ONO.-N.	Beau temps.
Mois.	753,13	11,1	14,7	6,8	10,74	87,8	110,04		

JUIN. — 1845.	Baromètre réduit à 0° à 9 heures du matin.	Température centig. de l'air, à 9 h. du matin.	EXTRÊMES de la temp. cent. max.	EXTRÊMES de la temp. cent. min.	MOYENNES des extrêmes.	Hygrom. de Saussure à 9 h. du matin.	Hauteur de l'eau recueillie à midi en millimètres.	VENTS DOMINANTS.	*Aspect général de la journée.*
	mm.								
1	763,51	14°,9	22°,3	6°,8	14°,55	83°,0	»	SE.-ESE.	Très-beau.
2	57,89	19,1	22,0	11,2	16,60	78,5	1,02	SSE.-OSO.-ONO.	Douteux le mat., beau ensuite; vent variable.
3	47,88	18,7	24,3	12,0	18,15	85,5	0,13	E.-SO.	Belle journ., chaud; temps menaç. dans la soirée, vent frais.
4	47,41	14,8	15,7	11,1	13,40	76,0	1,27	SO.-SSO.	Assez beau, quelquefois menaçant l'orage; vent fort.
5	52,56	15,8	22,5	10,5	16,50	84,5	1,02	S.-SSO.-SSE.	Assez beau; vent désagréable après m.; très-beau le soir.
6	52,28	21,4	24,3	14,2	19,25	75,5	»	SE.-SSO.	Beau et temps menaçant alternativem., pas de pluie; vent.
7	57,59	18,2	18,9	14,5	16,70	79,0	0,51	SSO.-ESE.	Un peu de pluie, sombre, mais assez agréable.
8	58,09	15,6	19,2	10,7	14,95	75,0	0,51	SO.	Beau, vent fort.
9	66,79	15,3	19,6	9,3	14,45	77,0	»	SO.-NNO.	Beau temps.
10	67,82	15,7	23,2	8,4	15,80	74,0	»	NE.-ENE.	Très-beau.
11	62,47	19,5	27,1	11,2	19,15	79,0	»	NE.-ENE.	Id.
12	61,12	22,9	30,7	15,4	23,05	79,0	»	ENE.	Id.
13	61,01	24,4	30,1	17,0	23,55	80,0	»	ENE.-SO.	Beau dans la matinée, orageux le reste de la journée.
14	59,77	20,9	26,1	17,1	21,60	85,5	1,91	NO.-SO.-ONO.	Assez beau.
15	58,25	19,2	26,3	15,1	20,70	92,5	»	ONO.-NNE.	Beau temps, orageux apres-m.; averses dans la soirée.
16	55,22	21,8	27,1	14,7	20,90	83,0	5,22	ENE.-ESE.	Très-beau.
17	53,61	23,1	26,7	14,6	20,65	85,5	»	ENE.-E.	Beau le matin; orag., lourd et pluv. pend. le reste de la journ.
18	51,69	23,7	26,9	14,9	20,90	83,5	2,55	SSO.-O.	Beau le matin; orageux après m.; couvert, sombre le soir.
19	56,83	18,0	21,3	11,3	16,30	83,5	11,07	O.-NNO.	Assez beau, nuageux; l'air est plus frais que les jours précéd.
20	59,98	19,0	21,7	13,4	17,55	76,0	»	N.-NE.	Assez beau.
21	60,37	16,7	21,7	11,2	16,45	82,5	»	ENE.	Très-beau, agréable; le soir le ciel se couvre.
22	54,95	18,1	21,7	10,7	16,20	81,0	»	NE.-NNE.	Beau temps, nuages, vent assez frais.
23	59,30	15,3	18,7	9,8	14,25	84,5	»	ONO.-NO.	Beau temps, vent assez frais.
24	59,36	15,9	22,3	10,2	16,25	82,5	»	SO.	Beau dans la journée; le temps se gâte le soir.
25	52,36	17,1	18,9	12,0	15,45	79,0	0,89	SO.	Pluvieux, froid et vent.
26	51,25	16,8	19,0	10,3	14,65	81,5	0,64	SSO.-O.-ONO.	Vent, pluie dans la journ.; beau mais froid le soir.
27	53,95	17,9	21,4	10,5	15,95	77,0	0,25	SSO.-SSE.	Froid, pluies fréquentes, mais peu fortes, vent.
28	45,41	17,0	19,7	12,7	16,20	92,0	4,96	SSE.-SSO.	Pluvieux, averses.
29	55,33	14,6	18,5	10,5	14,50	85,5	4,20	SO.	Assez beau, variable.
30	58,18	17,6	21,2	9,0	15,10	76,0	»	S.-SSO.	Id. id.
Mois.	756,67	18,3	22,6	12,0	17,32	81,2	36,15		

JUIL. — 1845.	Baromètre réduit à 0°, à 9 heures du matin.	Température centig. de l'air, à 9 h. du matin.	EXTRÊMES de la temp. cent. max.	EXTRÊMES de la temp. cent. min.	MOYENNES des extrêmes.	Hygrom. de Saussure à 9 heures du matin.	Hauteur de l'eau recueillie à midi en millimètres.	VENTS DOMINANTS.	*Aspect général de la journée.*
	mm.								
1	754,73	19°6	20°9	13°9	17°40	83°0	0,13	S.-SO.	Bourrasques, averses.
2	56,10	18,0	23,6	13,2	18,40	82,5	3,82	SO.-NE.	Douteux, orageux.
3	54,50	25,1	30,4	16,5	23,45	81,0	1,40	SSO.-SE.	Très-beau, mais vent dans la journée; orageux le soir.
4	60,23	18,2	22,1	14,8	18,45	78,0	»	O.-NO.-N.	Menaçant souvent la pluie ou l'orage.
5	64,20	18,0	23,3	13,8	18,55	82,5	1,91	OSO.-NE.	Beau temps.
6	60,91	21,3	32,7	14,0	23,35	90,0	»	ENE.-SE.	Très-beau, très-chaud.
7	57,88	26,6	32,5	19,2	25,75	82,0	»	SE.-OSO.	Id. id.
8	57,63	22,7	24,7	16,0	20,35	89,0	1,15	OSO.-SSE.-SO.	Nuageux, pluvieux.
9	60,17	17,5	21,7	14,2	17,95	82,5	0,07	SO.	Nuageux, vent.
10	56,16	20,2	23,1	12,5	17,80	79,0	»	SO.	Assez beau le matin, vent après midi, sombre et pluv. le soir.
11	50,14	17,7	21,8	13,1	17,45	90,5	4,07	S.-OSO.	Variable, averses, vent et orage.
12	53,55	13,4	17,5	11,5	14,50	95,5	7,89	ONO.-SO.	Pluvieux, averses.
13	58,37	16,1	16,8	10,0	13,40	81,0	2,29	SO.-SSO.	Pluvieux.
14	54,49	16,5	18,8	12,1	15,45	88,0	1,15	SO.-OSO.	Pluvieux, fréquentes averses.
15	57,86	13,8	16,2	9,7	12,95	85,0	4,07	OSO.-ONO.	Pluvieux, averses.
16	58,51	13,1	16,0	9,9	12,95	88,0	4,07	SO.-ONO.	Averses fréquentes.
17	60,71	16,1	21,5	10,5	16,00	80,0	0,51	SSO.	Assez beau.
18	60,83	19,1	20,2	12,3	16,25	84,0	0,07	SSO.-O.-NNO.	Sombre.
19	59,26	17,0	20,5	11,2	15,85	82,0	»	NNO.-N.	Assez beau, menaç. après midi.
20	57,11	17,1	20,7	10,6	16,65	84,0	»	NNE.-NNO.	Beau jusqu'à midi, ensuite couvert et pluie.
21	57,06	17,8	21,6	13,1	17,35	82,0	3,82	NNO.-NE.-N.	Très-beau, nuageux le matin.
22	56,46	18,5	25,1	11,7	18,40	91,0	0,25	ENE.	Beau.
23	54,14	21,2	24,7	15,8	20,25	88,5	4,20	SE.-SO.	Variable, aspect orageux, pluie.
24	55,00	16,4	20,1	14,0	17,05	91,0	0,89	N.-NNO.	Sombre, assez beau.
25	56,54	18,2	22,3	13,6	17,95	83,0	»	NNO.-N.	Moins sombre, assez beau.
26	56,81	16,2	22,1	13,6	17,85	96,0	15,91	E.-S.	Sombre, orageux, pluv., vent variable.
27	56,77	16,9	21,3	12,9	17,10	90,0	8,40	SSO.	Sombre; pluie dans la soirée.
28	52,91	17,9	21,0	13,4	17,20	87,0	1,91	S.-SE.	Pluvieux, orageux, fortes averses.
29	46,12	13,7	17,7	10,9	14,30	93,5	14,26	ONO.-SSO.	Pluvieux, averses.
30	54,89	15,1	19,2	9,7	14,45	88,5	1,53	SO.	Pluvieux.
31	50,53	16,0	18,3	12,5	15,40	85,0	0,76	S.-SSO.	Couvert; pluie après midi.
Mois.	756,47	17,9	21,9	12,9	17,39	85,9	84,53		

AOUT. — 1845.	Baromètre réduit à 0°, à 9 heures du matin.	Température centigrade de l'air, à 9 h. du matin.	EXTRÊMES de la temp. cent. max.	EXTRÊMES de la temp. cent. min.	MOYENNES des extrêmes.	Hygrom. de Saussure à 9 heures du matin.	Hauteur de l'eau recueillie à midi en millimètres.	VENTS DOMINANTS.	*Aspect général de la journée.*
	mm.								
1	755,08	16°,6	21°,5	12°,3	16°,90	85°,5	6,62	SO.-SSO.-SSE.	Variable, nuageux.
2	46,97	17,2	20,3	12,3	16,30	92,0	1,27	SSE.-SSO.	Pluvieux, orageux; tempête.
3	53,10	15,3	20,5	11,1	15,80	87,5	4,96	SO.-SSO.	Variable; vent fort.
4	54,40	16,3	21,3	13,5	17,40	87,0	1,65	SO.-SSO.	Assez beau; nuages orageux.
5	51,32	20,0	23,2	13,3	18,25	85,5	0,07	SSE.-S.	Assez beau, mais incertain.
6	51,79	17,7	19,9	13,0	16,45	86,5	»	OSO.-O.	Sombre, orageux, pluvieux.
7	52,51	16,3	19,1	12,3	15,70	88,0	1,02	SO.-OSO.	Id. id. id.
8	53,69	15,8	19,2	11,9	15,55	87,5	7,64	OSO.-O.	Nuageux, pluvieux.
9	52,44	14,0	19,4	11,5	15,45	97,0	4,83	SSO.-SO.	Couvert, très-pluvieux; le soir serein.
10	48,55	12,5	15,9	11,2	13,55	87,0	9,04	SO.	Couvert, très-pluvieux; vent dans l'après-midi.
11	49,65	15,2	18,3	11,9	15,10	89,5	3,95	SO.	Pluvieux; vent fort.
12	53,03	15,3	19,3	12,8	16,05	92,0	2,80	OSO.-ONO.	Pluvieux.
13	58,33	14,7	14,8	10,5	12,65	89,0	1,78	O.-OSO.-ONO.	Id.
14	55,73	13,3	16,6	10,5	13,55	92,5	2,17	OSO.-ONO.	Id.
15	49,38	12,3	14,6	9,5	12,05	97,5	8,27	OSO.-O.-ONO.	Très-pluvieux; le soir le ciel se découvre.
16	49,51	13,3	15,0	9,5	12,25	98,0	25,55	O.-ONO.	Très-pluvieux.
17	55,07	13,1	15,2	9,4	12,30	84,5	3,44	O.-ONO.	Assez beau; quelques averses.
18	54,85	13,9	19,7	8,7	14,20	83,0	1,15	SO.-S.-SE.	Très-beau.
19	45,06	17,8	24,0	12,8	18,40	95,0	1,15	SSO.-SSE.-OSO.	Assez beau le matin; après midi vent fort et pluie orageuse.
20	48,63	14,7	18,0	11,0	14,50	88,5	1,02	OSO.	Nuageux, grand vent.
21	56,56	14,8	17,3	10,1	13,70	87,0	0,64	OSO.-SO.	Assez beau, nuageux.
22	63,47	14,0	18,9	8,9	13,90	91,0	0,25	SO.-ONO.	Très-beau.
23	64,68	14,8	20,4	8,6	14,50	87,0	»	SSO.-OSO.	Beau temps.
24	58,35	16,1	20,9	10,2	15,55	87,0	»	SO.-OSO.-NNO.	Id.
25	60,81	14,8	22,0	10,3	16,15	90,5	0,64	ONO.-OSO.	Très-beau.
26	56,41	17,8	21,2	12,5	16,85	88,0	0,64	SO.-O.	Beau.
27	59,24	15,2	17,2	11,7	14,45	89,0	0,51	O.-ONO.	Beau dans la journée; très-pluvieux le soir.
28	61,13	14,3	19,4	11,2	15,30	90,0	9,29	ENE.-NE.	Beau, vent frais le matin.
29	61,35	16,9	23,1	12,6	17,85	89,0	»	NE.-ENE.	Très-beau; vent fort.
30	62,52	17,1	23,2	12,6	17,90	91,0	»	NE.	Id. id.
31	64,20	15,5	22,5	13,0	17,65	91,0	»	NE.-ENE.	Beau; se couvr. par intervalles.
Mois.	755,02	15,4	19,4	11,3	15,36	89,5	98,35		

SEPT. — 1845.	Baromètre réduit à 0°, à 9 heures du matin.	Température centigrade de l'air, à 9 h. du matin.	EXTRÊMES de la temp. cent. max.	EXTRÊMES de la temp. cent. min.	MOYENNES des extrêmes.	Hygrom. de Saussure à 9 heures du matin.	Hauteur de l'eau recueillie à midi en millimètres.	VENTS DOMINANTS.	*Aspect général de la journée.*
	mm.								
1	763,84	15°,6	19°,0	11°,1	15°,05	84°,5	»	ENE.-E.	Très-beau.
2	62,14	14,8	19,2	9,8	14,50	88,0	»	ENE.-NE.-NNE.	Beau, variable.
3	62,61	14,2	17,7	11,6	14,65	81,0	»	ENE.-NNE.	Couvert, gris.
4	62,47	13,9	16,7	9,1	12,90	82,0	»	NNE.-NE.	Assez beau, gris.
5	60,63	11,4	16,3	6,0	11,15	90,0	»	NE.-ENE.	Beau.
6	62,35	10,8	16,5	6,1	11,30	91,0	»	ENE.-E.	Très-beau, pas un nuage.
7	61,93	11,3	18,3	5,1	11,70	89,0	»	E.	Id. id.
8	60,35	12,3	20,9	3,4	13,15	90,5	»	ENE.-N.	Très-beau.
9	60,63	14,1	22,0	9,2	15,60	88,0	»	N.-O.	Id.
10	58,93	14,0	21,7	8,4	15,05	92,0	»	N.-NE.	Très-beau; le soir ciel couvert.
11	58,54	13,0	17,7	9,8	13,75	88,0	»	ENE.-E.	Le matin le ciel se découvre; très-beau ensuite.
12	56,26	12,5	17,8	7,2	12,50	93,0	»	ENE.	Très-beau.
13	56,30	11,8	17,8	7,5	12,65	94,0	»	NE.-E.	Beau.
14	49,97	13,2	16,1	8,1	12,10	92,0	1,91	SO.	Pluvieux; orageux le soir.
15	44,27	13,2	17,7	9,4	13,55	92,5	6,87	SSO.	Pluvieux.
16	52,38	12,3	16,5	8,7	12,60	92,0	7,64	OSO.-SSO.	Id.
17	50,11	18,3	20,1	16,0	18,05	92,0	17,19	OSO.-SSO.	Pluvieux; vent fort.
18	47,51	16,5	18,1	13,6	15,85	97.0	6,49	SSO.-SO.	Venteux, nuageux.
19	53,20	13,1	16,6	8,9	12,75	93,0	2,93	SO.-OSO.	Venteux, nuages variables.
20	60,60	11,5	16,1	7,0	11,55	90,0	0,64	SO.-S.-ESE.	Beau.
21	52,15	15,1	19,3	10,2	14,75	87,0	»	SSE.	Variable; pluv. dans la soirée.
22	52,31	13,7	17,6	10,9	14,25	90,0	0,58	SSO.-SO.	Nuag., assez beau; vent fort le m. et la nuit préc.; pluie le soir.
23	57,05	11,3	13,0	8,2	10,60	98,5	20,62	SSE.-ENE.-NE.	Sombre et pluie continuelle.
24	62,74	9,8	13,8	6,4	10,10	87,0	7,00	NNE.	Très-beau.
25	58,68	9,5	14,6	5,2	9,90	92,0	»	ENE.-SSE.-SSO.	Très-beau; couvert le soir.
26	50,58	12,8	15,3	8,7	12,00	97,0	3,44	SSO.-O.	Brumeux dans la journée; beau le soir.
27	58,77	10,3	15,2	7,2	11,20	93,0	»	SO.	Nuageux; pluie et vent dans la soirée.
28	55,96	14,9	17,0	10,1	13,55	91,5	1,65	OSO.	Assez beau.
29	57,87	10,8	15,1	8,7	11,90	93,0	»	OSO.-SO.	Sombre le matin; pluv. le soir.
30	50,98	11,6	13,5	8,3	10,90	96,0	2,55	S.-OSO.	Sombre mais assez beau.
Mois.	756,74	12,9	17,2	8,7	12,98	90,8	79,51		

Température de la terre, observée à 9 h. du matin.

MAI 1845.	0m,77 au-dessus du sol.		SURFACE DU SOL.		0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0,m60	0m,80
	Minim.	Tempér.	au-dessus.	au-dessous.								
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	10°,56	13°,77	13°,7	13°,35	12°,18	11°,44	10°,94	11°,50	11°,20	11°,40	10°,55	10°,00
3	7,33	13,61	13,7	14,15	10,92	10,12	9,75	10,52	10,60	10,96	10,45	10,00
4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	2,83	8,44	8,7	9,00	8,65	8,19	8,00	8,91	9,68	10,15	9,95	9,75
6	1,78	9,77	9,9	9,60	8,35	7,81	7,62	8,60	9,40	9,86	9,70	9,50
7	4,17	7,61	8,7	7,70	8,90	8,50	8,19	9,00	9,30	9,65	9,40	9,40
8	3,61	11,00	10,7	10,75	9,18	8,50	7,87	9,00	9,30	9,70	9,50	9,35
9	5,17	12,17	11,7	11,80	9,88	9,00	8,50	9,32	9,53	9,90	9,50	9,40
10 (à midi)	4,77	16,06	17,5	18,50	13,44	11,50	10,25	11,10	10,40	10,51	10,05	9,70
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	3,61	9,61	12,4	12,50	10,71	9,62	9,31	9,80	9,70	9,60	9,75	9,60
13 (à 11 h. ½ m.)	4,00	8,22	9,9	9,50	9,35	8,69	8,37	9,10	9,35	9,10	9,55	9,50
14	6,67	13,89	13,1	12,85	10,65	9,62	8,87	9,47	9,28	9,50	9,50	9,50
15	6,67	11,06	11,7	11,25	10,31	9,75	9,50	10,41	10,50	10,67	9,90	9,50
16	6,67	11,95	12,5	12,10	11,10	10,37	9,94	10,96	10,80	11,07	10,20	9,80
17 Pluie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	2,11	7,17	9,5	9,75	8,30	7,69	7,35	8,20	8,80	9,25	9,50	9,50
20	4,55	8,89	11,6	9,60	9,05	8,44	8,00	8,80	9,10	9,28	9,50	9,45
21	5,11	8,33	9,6	9,35	9,20	8,75	8,37	9,17	9,48	9,60	9,45	9,40
22 Pluie	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	4,55	11,55	12,9	12,60	10,90	9,94	9,19	9,81	9,65	7,97	9,60	9,50
24	6,84	13,06	12,9	13,00	10,75	9,81	9,37	10,05	10,15	10,25	9,90	9,70
25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	5,78	13,77	12,5	11,80	10,70	10,12	10,00	10,70	11,20	11,24	10,65	10,20
27	8,61	19,88	17,5	17,30	14,75	13,12	12,19	12,64	12,15	12,06	11,30	10,70
28	12,33	19,72	18,0	17,20	16,00	14,81	14,00	14,36	13,65	13,44	12,00	11,20
29	11,95	17,89	17,6	17,20	15,26	14,37	13,87	14,42	14,25	14,10	12,60	11,70
30 (à 11 h. m.)	13,94	14,61	16,1	15,65	15,65	15,00	14,50	14,91	14,52	14,34	12,90	12,10
31	9,06	13,55	13,7	13,50	12,74	12,25	12,12	12,81	13,20	14,35	12,50	12,15
MOYENNES de la 1re décade.	5,02	11,55	11,8	11,86	10,19	9,38	8,89	9,74	9,93	10,27	9,89	9,64
2e »	4,90	10,11	11,5	11,08	9,92	9,17	8,76	9,53	9,65	9,78	9,70	9,55
3e »	8,69	14,71	14,5	14,18	12,88	12,02	11,51	12,09	12,03	11,82	11,21	10,74
MOYEN. GÉNÉR.	6,20	12,12	12,6	12,37	11,00	10,19	9,72	10,45	10,54	10,62	10,27	9,98

JUIN 1845.	0m,77 au-dessus du sol.		SURFACE DU SOL.		0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80
	Minim.	Temp.	au-dessus.	au-dessous.								
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	5°,28	21°,11	17°,5	16°,70	15°,20	14°,25	13°,75	14°,60	14°,45	14°,60	13°,10	12°,50
3	11,44	20,95	17,0	16,55	15,77	14,81	14,25	14,90	14,60	14,74	13,40	12,75
4	10,61	15,73	15,6	15,05	14,74	14,31	14,19	15,00	15,30	15,35	13,75	13,00
5	9,28	17,44	16,7	16,00	14,85	14,00	13,44	13,97	14,00	14,17	13,40	13,00
6	13,94	22,83	17,6	17,00	15,85	15,00	14,50	15,03	14,72	14,90	13,75	13,25
7	15,44	18,50	17,5	16,90	16,70	15,81	15,12	15,75	15,08	15,30	14,00	13,35
8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	9,06	16,95	14,1	13,35	13,10	12,75	12,75	13,85	14,12	14,59	13,70	13,45
10	6,67	17,72	13,7	13,00	12,70	12,44	12,50	14,25	13,75	13,80	13,70	13,45
11	10,56	22,22	17,4	16,10	15,40	14,81	14,69	15,80	15,65	15,93	14,50	13,80
12	15,22	25,33	20,6	19,55	18,60	17,75	17,37	18,09	17,40	17,36	15,45	14,45
13	16,78	26,78	22,4	21,35	20,40	19,50	19,00	19,52	18,80	18,58	16,40	15,20
14	16,39	22,78	22,5	21,65	21,10	20,12	19,50	19,82	19,40	19,00	17,20	15,75
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	13,61	21,61	19,4	18,90	18,50	18,00	18,00	18,50	18,95	18,85	17,50	16,45
17	13,89	25,73	22,5	21,70	19,70	18,87	18,62	19,40	19,70	19,50	18,00	16,80
18 (à 8 h. du m.).	15,89	24,33	22,0	21,20	20,14	19,12	18,62	18,86	18,97	18,78	17,95	16,85
19	10,61	16,78	17,5	17,05	16,25	15,75	15,75	16,45	17,73	17,95	17,50	16,65
20	13,44	20,56	18,9	18,95	17,50	16,75	16,56	17,31	17,90	18,07	17,35	16,55
21	11,11	18,66	16,9	15,75	16,07	15,87	16,12	17,27	17,90	18,20	17,15	16,50
22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	9,72	16,72	18,1	17,75	17,26	16,69	16,75	18,12	18,80	18,90	17,75	16,85
24	8,50	17,33	19,0	18,85	17,70	16,75	16,50	17,73	18,20	18,40	17,55	16,85
25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	11,22	17,22	17,5	16,70	16,25	15,62	15,37	16,36	17,00	17,36	17,00	16,55
27	8,83	18,66	18,7	18,30	16,50	15,41	14,75	15,48	16,10	16,46	16,55	16,30
28	13,89	16,44	17,7	17,50	17,20	16,37	15,87	16,47	16,75	16,88	11,50	16,20
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	7,22	18,89	16,6	16,00	14,15	13,50	13,31	14,12	15,10	15,63	15,75	15,70
MOYENNES de la 1re décade.	10,21	18,90	16,2	15,57	14,86	14,17	13,81	14,67	14,50	14,68	13,60	13,09
2e »	14,04	22,90	20,4	19,61	18,62	17,85	17,57	18,20	18,28	18,22	16,87	15,83
3e »	10,07	17,70	27,8	17,26	16,45	15,74	15,53	16,51	17,12	17,40	16,18	16,42
MOYEN. GÉNÉR.	11,44	19,83	18,1	17,48	16,64	15,92	15,64	16,46	16,63	16,77	15,55	15,11

JUILLET 1845.	0m,77 au-dessus du sol.		SURFACE DU SOL.		0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80
	Minim.	Temp.	au-dessus.	au-dessous.								
1	14°,17	20°,73	19°,6	19°,00	17°,70	16°,62	15°,87	16°,39	16°,15	16°,26	16°,00	15°,75
2	12,39	18,61	17,0	16,55	15,55	14,87	14,62	15,31	15,98	16,18	15,95	15,65
3	15,44	25,28	20,4	19,50	18,55	17,50	16,90	17,21	16,95	16,91	16,30	15,95
4	17,22	20,00	20,9	20,55	19,95	19,19	18,94	19,74	19,30	18,90	17,45	16,35
5	13,55	18,89	18,1	17,50	17,65	17,12	17,00	17,70	18,20	18,22	17,35	16,70
6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	13,77	27,72	24,2	23,00	22,20	21,25	20,75	21,54	21,00	20,60	18,85	17,65
8	18,33	20,61	21,9	21,10	22,10	21,50	21,25	22,10	22,00	21,50	19,45	18,00
9	13,72	19,00	18,0	17,75	17,18	16,87	17,12	18,08	19,20	19,31	18,70	18,00
10	11,50	21,28	19,4	19,00	19,40	16,75	16,75	17,82	18,48	18,90	18,25	17,75
11	12,50	17,61	18,1	17,80	17,10	16,50	16,50	17,40	18,25	18,36	17,95	17,50
12	11,67	12,89	15,0	14,60	15,12	15,00	15,06	15,91	17,00	17,40	17,25	17,00
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14 (à midi) . .	9,22	17,22	18,7	18,80	17,67	16,62	15,90	16,41	16,20	16,46	16,50	16,50
15	8,44	12,39	14,0	14,00	13,85	13,50	13,56	14,30	15,50	16,07	16,10	16,10
16	9,17	12,22	13,7	13,10	13,76	13,44	13,25	14,00	14,92	14,48	15,70	15,80
17	9,66	16,55	13,7	12,95	12,93	12,69	12,87	15,54	14,70	15,24	15,40	15,60
18	14,28	20,11	19,0	18,75	17,80	16,62	15,75	16,41	16,30	16,43	16,05	15,80
19	9,49	18,33	15,9	15,40	14,65	14,19	14,12	14,95	15,80	16,20	16,00	15,80
20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	9,06	18,94	18,7	18,50	17,25	16,25	15,69	16,25	16,40	16,50	16,25	15,95
22	11,84	20,28	18,2	17,60	17,10	16,37	15,87	16,50	16,60	16,85	16,45	16,10
23 (à 8 h. du m.)	16,44	20,78	21,2	20,80	20,00	18,90	18,31	18,95	18,52	18,40	17,20	16,55
24	14,17	16,22	17,9	17,20	17,85	17,56	17,62	18,37	18,72	18,68	17,35	16,70
25	13,61	20,73	19,5	19,20	18,03	17,25	16,81	17,40	17,60	17,80	17,35	16,90
26	12,78	19,06	18,1	17,70	16,70	16,25	16,12	16,92	17,50	17,77	17,15	16,75
27	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	12,33	18,61	17,6	17,50	16,50	16,00	15,81	16,40	17,00	17,20	16,90	16,65
29	11,89	13,61	16,2	16,00	15,92	15,61	15,56	16,13	16,75	16,94	16,75	16,50
30	9,00	16,39	15,5	15,15	14,32	13,75	13,62	14,23	15,40	15,92	16,20	16,25
31	12,61	16,95	16,2	15,75	15,35	14,75	14,62	15,25	15,92	16,25	16,05	16,00
MOYENNES de la 1re décade.	14,45	21,35	20,0	19,33	18,92	17,96	17,69	18,53	18,58	18,53	17,59	16,87
2e »	10,55	15,91	16,0	15,68	15,36	14,82	14,63	15,61	16,08	16,33	16,37	16,26
3e »	12,37	18,16	17,9	17,54	16,90	16,27	15,00	16,64	17,04	17,23	16,76	16,43
MOYEN. GÉNÉR.	12,46	18,47	18,0	17,52	17,06	16,35	15,77	16,93	17,23	17,36	16,91	16,52

AOÛT 1845.	0m,77 au-dessus du sol.		SURFACE DU SOL.		0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80
	Minim.	Temp.	au-dessus.	au-dessous.								
1	11°67	16°28	15°6	15°00	14°64	14°25	14°12	14°69	15°45	15°81	15°90	15°95
2	11,50	17,17	17,5	17,00	16,42	15,69	15,25	15,80	16,20	16,40	16,20	15,95
3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	10,67	17,55	16,9	16,35	16,10	15,56	15,31	15,86	16,29	16,41	16,20	16,00
5	12,55	21,44	18,1	17,75	16,90	16,12	15,75	16,42	16,80	16.98	16,50	16,20
6	14,61	18,33	18,1	17,80	17,67	17,00	16,62	17,26	17,30	17,41	16,70	16,25
7	12,66	16,67	16,4	16,10	16,15	15,62	15,47	15,97	16,45	16,72	16,50	16,25
8	11,44	16,44	16,2	15,75	15,60	15,06	14,87	16,40	16,12	16,44	16,25	16,20
9 Pluie . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	10,39	15,89	15,7	15,55	14,93	14,31	13,94	14,48	14,98	15,36	15,50	15,65
12	12,44	16,72	16,9	16,10	15,25	14,69	14,37	14,96	15,40	15,71	15,60	15,55
13	10,00	15,00	15,5	15,00	14,80	14,25	14,06	14,60	15,30	15,60	15,50	15,50
14	9,88	13,00	14,1	13,85	13,60	13,25	13,12	13,64	14,50	14,91	15,20	15,25
15 Pluie . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16 (à 12 h. $\frac{1}{2}$) .	8,66	13,44	15,1	14,90	14,60	13,87	13,37	13,90	14,00	14,30	14,70	14,95
17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	7,72	16,39	13,1	12,50	12,30	12,00	12,12	12,67	13,70	14,60	14,35	14,65
19	12,33	18,77	18,1	17,30	16,00	15,06	14,44	14,94	14,98	15,10	14,90	14,80
20	12,17	16,33	15,3	14,90	14,50	14,19	14,06	14,75	15,90	15,62	15,15	15,00
21	10,28	16,67	14,9	14,10	13,35	13,00	12,87	13,59	14,60	14,96	15,00	14,95
22	8,61	16,22	13,9	13,50	12,38	12,00	12,19	12,86	14,15	14,54	14,70	14,80
23	7,00	18,22	14,4	13,50	12,30	11,94	12,12	12,90	14,10	14,56	14,60	14,75
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	8,55	17,06	14,4	14,25	13,35	13,00	13,12	14,09	15,00	15,36	14,95	14,80
26	13,22	20,50	18,7	18,50	16,35	15,12	14,62	15,90	16,10	16,20	15,50	15,05
27	11,67	16,95	16,7	16,25	15,20	14,50	14,25	15,49	15,85	16,10	15,45	15,10
28	10,17	13,50	13,7	13,75	13,20	13,00	13,06	13,96	14,85	15,20	15,00	15,00
29	11,11	19,33	18,5	18,75	15,65	14,50	14,00	14,78	15,45	15,69	15,40	15,05
30 (à midi) . .	11,84	25,67	26,8	27,50	22,40	18,75	15,50	16,80	16,10	16,20	16,20	15,50
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
MOYENNES de la 1re décade.	12,16	17,70	17,0	16,54	16,21	15,61	15,34	16,06	16,36	16,57	16,32	16,11
2e »	10,45	15,69	15,5	15,01	14,50	13,95	13,68	14,24	14,84	15,15	15,11	15,17
3e »	10,27	18,24	16,8	16,68	15,13	13.98	13,53	14,49	15,13	15,42	15,20	15,00
MOYEN. GÉNÉR.	10,96	17,21	16,4	16,08	15,28	14,51	14,18	14,93	15,44	15,71	15,54	15,43

NB. Le 25 on a arraché les herbes.

SEPTEMBRE 1845.	0m77 au-dessus du sol.		SURFACE DU SOL.		0m,05	0m,10	0m,15	0m,20	0m,30	0m,40	0m,60	0m,80
	Minim.	Temp.	au-dessus.	au-dessous.								
1	11°,33	16°,55	16°,1	15°,45	14°,97	14°,75	14°,81	16°,17	16°,80	16°,83	16°,00	15°,50
2	10,10	16,22	19,5	18,90	16,20	15,00	14,37	15,90	16,35	16,61	16,05	15,70
3	11,11	15,84	16,4	16,05	15,45	14,94	14,75	16,11	16,60	16,80	16,00	(1)
4	10,84	16,11	15,9	15,70	14,70	14,06	13,87	15,28	15,95	16,27	15,75	»
5	4,11	16,06	15,2	15,95	12,00	11,56	11,81	13,49	14,90	15,50	15,50	»
6	5,28	15,56	14,5	15,30	11,90	11,50	11,81	13,54	14,80	15,37	15,20	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	3,33	17,44	15,6	14,70	11,70	11,44	12,06	15,75	15,00	15,47	15,10	»
9	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15 (à 12 h. $\frac{1}{2}$) .	5,78	15,89	17,4	17,95	15,80	14,12	13,37	13,98	14,35	14,83	15,00	»
16	8,17	13,89	13,7	13,50	12,40	11,75	11,62	12,35	13,60	14,20	14,50	»
17	12,06	19,72	19,0	18,80	17,05	15,87	15,06	15,36	14,90	14,97	14,75	»
18 (à midi) . .	15,17	16,78	23,1	16,60	16,80	16,12	15,50	15,82	15,50	15,60	15,05	»
19	11,33	13,44	14,1	14,10	13,40	13,00	13,00	15,70	14,50	14,96	14,90	»
20	5,44	16,50	13,1	12,75	10,70	10,31	10,56	11,58	13,35	13,88	14,50	»
21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	8,89	13,89	13,7	13,45	13,18	12,87	12,75	13,50	14,10	14,50	14,35	»
23 (à 10 h. m.) .	9,44	11,95	13,1	13,00	12,96	12,50	12,44	13,08	13,80	14,20	14,10	»
24	4,22	12,44	11,2	10,80	10,35	10,25	10,56	11,52	12,80	13,38	13,75	»
25 (à 10 h. m.) .	3,22	15,89	12,6	13,25	10,45	9,56	9,62	10,70	12,30	12,95	13,60	»
26	11,06	12,72	13,7	13,15	13,25	12,75	12,50	13,28	13,55	13,79	13,50	»
27	6,50	14,77	12,5	12,75	10,65	10,00	10,12	11,01	12,30	12,92	13,30	»
28	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	8,06	12,50	11,9	11,45	10,85	10,69	10,87	11,84	12,89	13,21	13,25	»
30	7,55	11,72	12,1	11,80	11,55	11,12	11,00	11,80	12,75	12,94	13,05	»
MOYENNES de la 1re décade.	8,01	16,25	16,2	16,01	13,85	13,32	13,35	15,18	15,77	16,12	15,66	»
2e »	9,66	16,04	16,7	15,62	14,36	13,53	13,18	10,80	14,37	14,74	14,78	»
3e »	7,37	13,23	12,6	12,46	11,65	11,22	11,23	12,09	13,05	13,49	13,61	»
MOYEN. GÉNÉR.	8,35	15,17	15,2	14,70	13,29	12,69	12,59	12,69	14,40	14,45	14,68	»

(1) Ce thermomètre a été cassé.

ANNÉES.	TEMPÉRATURE MOYENNE de 9 heures du matin.					MOYENNE des températ. *minim.* de chaque jour.				
	Mai.	Juin.	Juill.	Août	Sept.	Mai.	Juin.	Juill.	Août	Sept.
1833	18°,1	19°,2	18°,5	16°,2	13°,5	10°,8	12°,3	12°,5	10°,2	9°,5
1834	17,0	19,0	21,9	20,3	16,8	10,8	13,1	16,0	15,8	12,3
1835	14,1	18,3	20,5	18,6	15,6	8,4	12,0	12,8	13,3	11,6
1836	11,4	18,7	19,9	17,3	13,9	6,5	13,1	13,3	12,4	10,5
1837	11,4	18,1	18,5	19,4	13,8	6,4	12,0	12,5	14,6	9,3
1838	13,9	17,8	19,3	17,0	15,1	8,2	11,9	13,6	12,7	11,0
1839	13,4	19,1	19,3	17,4	15,6	7,5	13,8	13,7	12,0	11,7
1840	14,3	18,0	17,0	18,6	14,6	9,5	12,1	12,4	12,9	10,6
1841	17,6	15,5	15,6	17,2	17,0	11,7	10,9	11,5	12,4	12,6
1842	14,8	18,8	18,2	21,3	14,3	8,8	12,0	12,0	15,0	11,0
1843	13,6	15,4	17,8	18,9	15,9	8,0	10,5	12,5	13,5	11,0
1844	12,5	17,1	17,3	15,7	14,5	7,8	11,1	11,7	11,1	10,5
1845	11,1	18,3	17,9	15,4	12,9	6,8	12,0	12,9	11,3	8,7
MOYENNES des 13 années.	14,1	17,9	18,6	17,9	14,9	8,6	12,1	12,9	12,9	10,8

ANNÉES.	*Minima* absolus des températ. mensuelles.					TEMPÉR. DE LA TERRE à la profondeur de 0m,15 à 9 h. du m.				
	Mai.	Juin.	Juill.	Août	Sept.	Mai.	Juin.	Juill.	Août	Sept.
1833	3°,9	8°,7	9°,5	5°,9	6°,4	»	»	»	»	»
1834	6,4	5,8	9,4	11,1	4,2	»	»	»	»	»
1835	4,5	6,4	7,9	9,0	7,3	»	»	»	»	»
1836	1,9	10,1	8,4	7,6	7,3	»	»	»	»	»
1837	1,9	4,0	7,5	7,5	2,8	»	»	»	»	»
1838	1,3	5,5	9,1	8,1	6,7	12°,1	14°,8	17°,4	15°,8	14°,2
1839	2,1	8,2	9,2	8,2	7,7	11,7	17,2	17,2	15,7	14,5
1840	4,1	7,1	8,5	9,6	6,9	13,0	15,6	15,4	16,2	13,6
1841	5,7	5,6	8,7	8,2	7,6	14,2	14,6	14,9	15,6	15,6
1842	4,8	6,9	8,8	10,5	6,0	13,7	17,9	17,6	20,2	15,6
1843	3,7	8,3	9,2	10,2	5,6	12,0	15,3	16,5	17,1	16,2
1844	4,2	6,6	9,2	8,3	4,6	»	15,8	16,1	14,8	14,3
1845	2,9	6,8	9,7	8,6	5,1	9,7	15,6	15,8	14,2	12,6
MINIMA des 13 années.	1,3	4,0	7,5	5,9	2,8	»	»	»	»	»

ANNÉES.	QUANTITÉ de pluie tombée par mois en millimètres.					NOMBRE de jours de pluie.				
	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Mai.	Juin	Juil.	Août	Sept.
1833	1,01	42,24	86,64	37,67	96,44	4	12	15	18	18
1834	26,30	58,89	29,18	68,82	6,84	12	16	12	11	5
1835	61,94	58,70	11,32	22,78	88,51	14	8	4	6	18
1836	43,86	86,25	87,55	24,70	77,02	9	19	12	6	19
1837	64,63	27,77	64,59	93,54	45,98	20	10	12	15	9
1838	51,76	119,54	43,39	75,81	54,50	11	24	17	17	13
1839	22,48	179,96	27,57	63,31	68,87	12	20	18	17	18
1840	71,28	60,92	76,09	48,89	103,90	22	16	22	14	21
1841	67,58	52,97	138,63	54,21	42,14	16	18	27	16	15
1842	49,52	36,72	74,19	69,17	76,11	12	8	16	10	16
1843	52,89	55,92	67,03	49,63	35,14	19	21	17	14	8
1844	81,04	32,57	140,94	116,08	49,29	12	9	21	22	14
1845	110,04	36,15	84,53	98,35	79,31	25	15	24	25	13

Nous joindrons aux tableaux précédents les indications de l'électromètre de Peltier pour l'heure de midi, et l'aperçu de l'état du ciel à l'heure de l'observation. Les degrés de l'électromètre employé se comptent depuis 0 jusqu'à 90°, qui indiqueraient l'état *maximum* de l'électricité. Les degrés du cadran mesurés à la balance électrique de Coulomb n'ont pas la même valeur; des expériences faites par M. Peltier lui-même, ont donné les équivalents marqués dans le tableau suivant :

Électromètre de PELTIER.	Balance de COULOMB.	Électromètre de PELTIER.	Balance de COULOMB.
1	1	50	279
10	12,5	60	545
20	42	70	1400
30	94	80	6000?
40	168		

Électricité de l'air en 1845.

DATES.	Électrom.	ÉTAT DU CIEL.	DATES.	Électrom.	ÉTAT DU CIEL.
Mai.			*Juin.*		
1	0°,0	Gris, humide.	19	+ 30°,5	Cum.
2	+ 33,5	Stratus, couvert.	20	+ 17,5	Cum.-str.
5	+ 27,0	Cumulo-stratus.	21	+ 19,0	Serein; cirrh.
6	+ 34,0	Stratus épais.	23	+ 7,0	Nuages gris au zénith.
9	+ 30,5	Cumulus.	24	0,0	Cum. orageux.
10	+ 29,5	Cumulo-stratus.	25	— 89,5	Str. pluv.; la pluie commence.
12	0,0	Couvert, gris.	26	0,0	Couv., il vient de pleuv.
14	+ 41,0	Cumulus.	27	+ 7,0	Couvert.
15	+ 34,5	Cumulus.	28	+ 9,0	Gris, pluv.; grand vent.
16	+ 37,0	Couvert.	30	+ 5,5	Gris.
17	0,0	Pluvieux.	*Juill.*		
19	+ 37,5	Cumulo-stratus.	1	+ 9,0	Strat.; couvert.
20	— 59,0	Pluie au SO., stratus; un orage vient d'éclater.	2	+ 17,0	Couvert; cum.-str.
21	+ 30,0	Cumulo-stratus.	3	+ 8,0	Serein.
22	+ 9,0	Couvert, pluvieux.	4	+ 16,5	Couvert.
23	+ 75,0	Nua. pluv.; il pleut à l'E.	7	+ 14,5	Très-chaud; serein.
24	+ 25,5	Cumulo-stratus.	9	+ 16,5	Couv. strat.
25	+ 18,0	Stratus orageux.	10	+ 2,5	Strat.
26	+ 28,5	Cumulus.	12	— 40,5	Nimbus.
27	+ 11,0	Beau, vaporeux.	15	— 83,0	Pl. à l'hor. SO.; nimbus.
28	+ 32,5	Beau; cumulus.	16	+ 14,5	Couv.; gouttes de pluie.
29	+ 4,0	Nuages orageux.	17	+ 33,0	Cum.
30	+ 22,0	Pluie fine.	18	+ 25,0	Couvert.
31	+ 40,0	Assez beau; cum.-str.	19	+ 35,0	Strat.; presque couvert.
Juin.			21	+ 20,5	Couvert.
2	+ 49,0	Cum. vaporeux.	22	+ 19,0	Cum.
3	+ 24,0	Cum.	23	+ 29,0	Cum.-str.
5	+ 30,5	Cum.-str.	24	+ 26,0	Couvert.
6	0,0	Couvert; stratus.	25	+ 26,0	Couvert.
9	+ 27,0	Cum., légèrem^{t} voilé.	26	+ 43,5	Couvert.
10	+ 25,0	Serein.	28	— 80,0	Un peu de pluie; nimb.
11	+ 27,5	Serein.	30	+ 67,75	Après la pluie; strat.; nimb.
12	+ 22,0	Serein.	31	+ 26,0	Couvert.
13	+ 16,5	Ser. (Le verre a été cassé.)			

DATES.	Électrom.	ÉTAT DU CIEL.	DATES.	Électrom.	ÉTAT DU CIEL.
Août.			*Sept.*		
1	+ 29°0	Cum.	1	+ 24°0	Cum.-str.
4	+ 44,5	Cum.-str.	2	+ 25,0	Cum.-str.
6	+ 40,0	Strat.	3	+ 17,0	Gris ; couv.
8	— 81,5	Après la pluie; nimbus.	5	+ 23,5	Cum.
11	+ 11,0	Vent fort ; cum-str.	6	+ 32,5	Pur, serein.
12	+ 1,5	Pluie à l'horiz. ; strat.	9	+ 33,0	Beau, vaporeux.
13	+ 18,0	Strat.	10	+ 26,5	Beau, vaporeux.
18	+ 27,0	Cum.	11	+ 29,0	Beau.
19	+ 31,0	Cum.-str.	12	+ 25,5	Cum.
21	+ 32,0	Cum.-str.	13	+ 27,0	Gros cum.
22	+ 19,5	Gout. de pluie, cum.-str.	15	— 84,0	Pluie à l'hor.; cum.-str.
24	+ 30,5	Cum.	19	+ 36,5	Strat. ; vent fort.
25	+ 39,25	Cum. peu.	20	+ 37,5	Cum.
26	+ 39,5	Cum.-str.	21	+ 30,0	Cum.
27	+ 33,0	Après un peu de pluie; Cum.-stratus.	22	+ 15,0	Un peu de pluie au SO.; str.
28	+ 20,0	Vent fort E. Cum.-str.	24	+ 30,0	Cum.
29	+ 29,0	Strat.	25	+ 36,5	Serein.
30	+ 19,0	Très-beau.	27	+ 42,0	Couvert.
			28	+ 30,0	Cum.-str.
			29	+ 36,0	Cum.-str.

Outre l'électromètre de Peltier, on emploie encore à l'observatoire de Bruxelles un excellent galvanomètre de Gourjon pour mesurer l'état électrique de l'air. Il serait trop long de reproduire ici les indications de cet instrument, qui est observé 13 fois par jour.

ÉTOILES FILANTES PÉRIODIQUES DU MOIS D'AOUT 1845.

Observations faites à l'Observatoire Royal de Bruxelles.

JOURS ET HEURES.	OBSERVATEURS.	Nombre de météores.	ÉTAT DU CIEL.	REMARQUES.
8 août, de 9 h. ½ à 10 h. du s.	M. Bouvy.	12	Serein.	Direction générale des étoiles filantes, du zénith vers le S., le SO. et l'O. Le point d'émanation paraissait se trouver dans Céphée. Quatre étoiles filantes étaient fort belles; l'observateur était tourné vers le SO.
8 août, de 10 h. à 10 h. ½.	M. Liagre.	17	Serein.	Les plus belles étoiles se dirigeaient de Cassiopée vers la Lyre, le Dauphin et le Cygne : l'observateur regardait vers le S. A 11 h. le ciel s'est totalement couvert.
de 10 h. ½ à 10 h. 50 m.	Le même.	6	Ciel nuageux, en partie couv.	
9 août, de 9 h. ½ à 10 h. du s.	MM. Houzeau et Liagre.	23	Serein.	L'un des observateurs était tourné vers le NO.; l'autre faisait face au SE.
9 août, de 10 h. à 10 h. ½.	Les mêmes.	16	Serein.	Les deux observateurs regardaient au SE.
9 août, de 10 h. ½ à 11 h.	Les mêmes.	32	Serein.	L'un des observateurs faisait face au NO.; l'autre au SE.
9 août, de 11 h. à 11 h. ½.	MM. Quetelet, Houzeau et Liagre.	28	Serein.	Les trois observateurs embrassent à peu près les trois quarts du ciel.
9 août, de 11 h. ½ à minuit.	Les mêmes.	36	Serein.	Id.
10 août, de minuit à min. ½.	Les mêmes.	29	Serein.	Id.
11 août, de 9 h. à 10 h. du s.	M. Liagre.	7	Nuageux.	L'observateur était tourné vers le S. La lune génait; ciel en partie couvert pendant la seconde demi-heure.
11 août, de 10 h. 40 m. à 11 h. 15 m.	M. Bouvy.	9	Ser.; par intervalles quelques bancs de vap.	Centre général d'émanation vers ε de Cassiopée. L'observateur regardait la partie méridionale du ciel. — A 11 h. 15 m. le ciel s'est couvert de vapeurs.

Des quatre soirées du 8, 9, 10 et 11 août, une seule a été complétement favorable pour l'observation des étoiles filantes, c'est celle du 9. Le 8 et le 11 on n'a pu observer que très-peu de temps, et par des éclaircies ; la soirée du 10 a été tout à fait couverte et pluvieuse.

L'apparition du 9 août a été très-remarquable, et montre que la périodicité du phénomène se continue d'une manière fortement marquée. Pendant la soirée de ce jour, on a compté en trois heures 164 étoiles filantes, ce qui donne une moyenne de 55 par heure. On peut estimer à $\frac{5}{6}$ du ciel la portion de la voûte céleste que pouvaient explorer les observateurs : ce qui donne, pour tout l'hémisphère visible, 90 étoiles filantes par heure. Les constellations qui ont été le plus souvent traversées par les météores sont l'Aigle, Pégase, le Dauphin et le Cygne. Le point d'émanation, surtout pour les plus brillantes étoiles, paraissait situé vers Cassiopée et Persée.

Observations de Dijon. — (Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet, par M. Alexis Perrey, professeur supplémentaire à la faculté des sciences de Dijon.)

Le soir du 9, temps couvert.

Le 10, de 9 h. 45 m. à 10 h. seulement, nous avons observé attentivement toute la région boréale et zénithale du ciel. Nous étions quatre; nous avons compté 15 étoiles filantes, dont une très-brillante, et toutes dans les constellations de Cassiopée et du Cygne : leur direction a été nord-sud. Avant 9 h. 45 m., sans être assez attentifs, nous

en avons compté une vingtaine, presque toutes aussi dans la voie lactée, et se mouvant dans la même direction.

De 10 h. 30 m. à 11 heures, je suis resté seul, et j'ai vu dans les mêmes constellations 7 ou 8 étoiles filantes encore. A 10 h. 35 m., un météore lumineux d'une blancheur éclatante est parti de α du Cygne et s'est éteint dans Antinoüs. Sa trace a été lumineuse dans toute son étendue pendant 2 ou 3 secondes. A 11 heures, le ciel se couvre.

Le 11 et le 12, ciel couvert.

Le 13, de 0 h. à 0 h. 20 m. du matin, 3 ou 4 étoiles filantes extrêmement faibles. A minuit 20 minutes, les nuages arrivent du nord, et tout le ciel se couvre.

Observations des États-Unis. — (Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet par M. Herrick, de New Haven, Connecticut, États-Unis d'Amérique).

Nous nous étions arrangés ici de manière à observer les étoiles filantes pendant les nuits du 8, 9, 10 et 11 août. Pendant quelques-unes des soirées précédentes, des observations courtes et irrégulières semblaient annoncer que ces météores étaient plus nombreux que d'ordinaire, mais comme il n'y avait aucun système établi, on ne peut rien conclure de certain relativement à leur nombre.

La soirée du 8 fut presqu'entièrement couverte. A 10 heures, le temps était si défavorable que nous abandonnâmes notre poste. Le ciel continua à être nuageux pendant toute la nuit.

Le 9, la soirée promettait. MM. George C. Murray et Wm. Manl. Smith, ainsi que moi, nous nous mîmes en observation un peu avant 10 heures. Nous avions vu quelques météores auparavant, mais nous n'avons commencé à compter qu'à partir de 10 heures.

Entre 10 et 11 heures, nous avons observé *soixante-quatre* météores différents, savoir :

Au NNE. 22, au SE. 20, au SO. 22. Total 64.

Pendant cette heure, le ciel n'était pas entièrement serein, et notre vue était, sur une certaine étendue, bornée par des arbres. Je pense qu'il faudrait ajouter au nombre cité dix pour cent, pour ceux des météores qui nous ont été cachés par ces empêchements. Plusieurs d'entre eux étaient remarquables, et laissaient des traînées lumineuses; la majorité était, comme d'ordinaire, inférieure en éclat aux étoiles de seconde grandeur. La direction de la plupart étant prolongée, aurait passé près de la garde de l'épée de Persée. Peu après 11 heures, le ciel devint très-nuageux (mais pas avant que nous n'eussions vu encore 17 étoiles filantes), et vers une heure du matin (le 10), il ne permettait plus d'observer. A cette heure, nous nous retirâmes, ayant des raisons de croire que le ciel resterait nuageux jusqu'au jour.

La nuit du 10 fut sombre et pluvieuse; il en fut de même de celle du 11, et dans aucune des deux, l'observation ne fut possible.

En ayant égard aux observations de la période d'août, faites les années précédentes, je crois être en droit de conclure des résultats donnés plus haut pour une heure seulement, que le phénomène que l'on attendait n'a pas man-

qué; et que si le ciel avait été serein ici pendant les nuits du 9 et du 10, nous aurions vu (étant quatre observateurs), entre minuit et l'aurore, au moins 150 étoiles par heure.

Je verrai avec beaucoup d'intérêt vos observations de cette époque, et je m'attends à les voir confirmer la continuation de la périodicité de l'apparition météorique du mois d'août.....

Je vais maintenant continuer la liste des aurores boréales observées ici depuis ma dernière communication (1) :

1845, 30 avril. Nuageux au commencement de la soirée. A 9 heures, ciel en partie découvert et aurore boréale : étendue horizontale, environ 70° ; rayons nombreux; les plus élevés d'entre eux atteignaient 40°, et étaient vaguement terminés. Lumière générale jusqu'à 10 heures et demi au moins.

1^er^ mai. Soupçonnée.

5 mai. Tout à fait couvert dans la soirée. J'apprends de bonne autorité qu'entre 2 et 3 heures du matin, le 6, il y avait une bande brillante d'aurore boréale, mais on n'a pas vu de rayons.

5 juin. Soupçonnée.

17 — Id.

24 — Id.

24 juillet. Fortement soupçonnée. Probable; incertaine à cause du clair de lune.

31 juillet. Lumière diffuse très-pâle, probablement due à une aurore.

---

(1) La dernière lettre de M. Herrick était datée du 28 avril 1845; voyez tom. XII des *Bulletins*, 1^re^ partie, p. 551.

1er août. Faible aurore boréale de 9 ½ à 10 h. ½; vue aussi après minuit; étendue horizontale d'environ 20°; pas de rayons.

4 août. Aurore boréale. Plusieurs rayons courts pendant quelques minutes; lumière presque générale.

Une grande partie du mois de juillet 1845 a été ici, et dans ce pays en général, d'une chaleur insupportable. Il est probable que depuis 1825 nous n'avons pas eu d'été aussi chaud. La sécheresse a de plus été excessive, et beaucoup de nos récoltes en souffriront sérieusement.

En juin dernier, j'ai reçu (de mon ami le docteur Azariah Smith, de Broosa, Asie mineure) la note suivante extraite d'un journal inédit de feu le docteur Asahel Grant.

(Mardin, Mésopotamie, 10 *août* 1839). « Ce soir, le firmament présentait un des spectacles les plus magnifiques que j'ai jamais vus. Les étoiles brillaient d'un éclat surprenant, même pour cette patrie des astrologues chaldéens. Vers la nuit, le ciel parut sillonné d'étoiles filantes, qui partaient toutes de la région de l'étoile polaire; et pendant plus d'une heure que nous les observâmes, il se passa à peine un instant sans que nous en vissions quelqu'une traverser les cieux. La plupart se dirigeaient vers le sud, le sud-est et le sud-ouest, et plusieurs d'entre elles laissaient une traînée de lumière telle, qu'elles ressemblaient à des rayons d'un feu vif. Le soir suivant, cette apparition continua, mais les météores étaient moins nombreux et moins brillants. La troisième soirée, presque tout avait disparu. »

Vous vous rappellerez que cette apparition a été très-riche dans ce pays. Le récit précédent est certainement de beaucoup d'intérêt, comme venant d'une personne qui

ignorait probablement la périodicité du phénomène, et d'une contrée qui nous fournit peu d'observations.

Observations de Gand. — (Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet par M. Duprez, professeur à l'athénée de Gand.)

L'état du ciel a été défavorable à l'observation du retour périodique des étoiles filantes au mois d'août, et ne m'a permis d'observer que pendant une heure et demie de la soirée du 9. Dans cette soirée, de 9 heures et demie à 10 heures, à travers les éclaircies, j'ai compté 8 étoiles filantes, et de 10 à 11 heures, par un ciel plus ou moins serein, j'ai pu en observer 13; en tout 21 étoiles filantes, se dirigeant presque toutes du nord-est au sud-ouest. Après 11 heures, le ciel étant venu à se couvrir entièrement, j'ai dû cesser d'observer.

Pour voir jusqu'à quel point les nombres ci-dessus peuvent être considérés comme dénotant une apparition extraordinaire d'étoiles filantes, je les ai comparés au nombre de météores observés les années précédentes, à la même époque et aux mêmes heures. Or, je trouve, dans mes observations faites de 1839 à 1844, que, dans la soirée du 9 août la moyenne des étoiles filantes observées à Gand, de 9 heures et demie à 10 heures, a été de 5,5; et que celle des météores observés de 10 à 11 heures, a été de 17,2. Si l'on rapproche de ces moyennes les nombres obtenus pour cette année, et si l'on remarque que les

moyennes résultent d'observations faites par un ciel resté constamment serein, tandis que les observations de cette année ont été faites par un ciel en grande partie nuageux, il devient très-probable que, cette année comme les années précédentes, la nuit du 9 août aura été remarquable par une apparition extraordinaire d'étoiles filantes.....

—

Observations de Parme. — (Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet par M. A. Colla, directeur de l'observatoire de Parme.)

..... Les étoiles filantes n'ont pas manqué à Parme, dans les nuits du 8 au 10 août dernier; j'en ai aussi compté un nombre très-considérable dans les nuits du 26 au 27 du même mois, et du 30 au 31 de juillet. Outre les étoiles filantes, pendant le mois d'août, j'ai constaté l'apparition de trois globes de feu dans les soirées du 17, du 19 et du 24 : les deux premiers météores ont paru dans la constellation de la Grande Ourse, le premier à 9 h. 10 m. et le second à 8 h. 35 m. (t. v. civil); quant au troisième, son apparition a eu lieu à 9 h. 10 m., entre le triangle et Persée. Dans les soirées du 25 et du 29 août, j'ai observé une clarté boréale très-sensible, c'est-à-dire l'apparition du phénomène que j'ai signalé dans ma notice : *Considerazioni intorno ad una luce particolare che manifestasi con frequenza in tempo di notte verso la parte boreale del cielo....*

—

Observations de Dusseldorf.—(Extrait d'une lettre adressée à M. Quetelet par M. Schmidt, de l'observatoire de Benzenberg, à Bilk, près de Dusseldorf.)

Je prends la liberté de vous communiquer quelques résultats des observations que depuis trois ans je fais sur les étoiles filantes, et j'espère que vous les accueillerez d'autant plus favorablement, que j'ai vu dernièrement dans votre *Correspondance mathématique et physique*, combien vous attachez d'intérêt à une branche encore peu cultivée, et avec quel soin vous nous y communiquez plusieurs observations sur les étoiles filantes.

Lorsqu'au mois de juillet 1842 je commençai à observer les étoiles filantes sur le Hohenfeld près de Hambourg, mon intention n'était pas de m'arrêter aux périodes d'août et de novembre, mais je croyais que, pour apprendre à connaître à fond ces météores, c'est-à-dire leur distance, leur rapidité et leur direction, ou leurs propriétés physiques particulières, il fallait observer ces phénomènes sur une échelle plus étendue. Je résolus en conséquence d'observer, tant que je serais *seul*, les étoiles filantes tous les soirs, et à différentes heures de la nuit, lorsque le temps serait serein, en ayant soin de remarquer les particularités de chacune d'elles. Chaque observation complète comprenait donc : 1° le temps moyen approximatif du lieu; 2° la direction du météore vers les régions du ciel; 3° la marche à travers les étoiles; 4° la grandeur relative; 5° la couleur et la queue; 6° la vitesse apparente plus ou moins grande. Je crus nécessaire de faire particulièrement attention à toutes ces propriétés; car il faut remarquer que dans

les météores les transitions de la couleur, du blanc le plus éclatant au jaune, au rouge jaunâtre, au vert et au gris nébuleux (*nebelgrau*), ainsi que la différence de couleur entre la queue et le corps proprement dit de l'étoile filante, trahissent une différence chimique individuelle, de sorte que *toutes* les étoiles filantes ne doivent pas être regardées comme les mêmes.

Les appendices et les queues, selon moi, ne sont pas moins dignes d'attention. Car, chose étonnante, ces dernières sont tantôt parfaitement droites avec des bords parallèles, tantôt plus larges et plus brillantes vers le milieu; tantôt elles se montrent le plus larges et le plus éclatantes à l'endroit où le météore s'éteint. Le décroissement plus rapide de lumière qui a lieu quelquefois dans le milieu des traînées, semble confirmer en général ce qu'on a déjà supposé plusieurs fois, c'est-à-dire que les queues ont la figure d'un cylindre ou d'un cône creux.

D'après le plan dont j'ai parlé ci-dessus, j'ai observé depuis 1842 les étoiles filantes tantôt sur le Hohenfeld près de Hambourg, tantôt à l'observatoire de Hambourg, tantôt à l'observatoire particulier de M. le conseiller Schumacher, à Altona. Dans les observations des mois d'août et de novembre, toutes les fois qu'il y avait des observations correspondantes, je n'ai point négligé de déterminer les différences de méridien, ni les parallaxes. (*Astr. Nachr.*, n° 514, p. 167.)

Voici les résultats :

Hohenfeld et Hambourg.

1842.	NOMBRE de jours d'observat.	Nombre de MÉTÉORES	DIRECTION DANS LE CIEL.			
			E.-O.	O.-E.	N.-S.	S.-N.
Juillet . . .	2	15	4	1	0	1
Août	16	188	53	13	10	13
Septembre .	11	21	6	3	4	2
Octobre . .	11	33	12	6	4	2
Novembre .	12	47	30	6	1	1
Décembre . .	5	7	3	1	2	1
TOTAUX. .	57	311	108	30	21	20

Sur les 311 météores observés, on a donc estimé la direction de 179.

1842.	NOMBRE D'ÉTOILES DE						COULEUR.				
	1re grand.	2e grand.	3e grand.	4e grand.	5e grand.	6e grand.	Blanches.	Jaunes.	Jaun.-roug.	Vertes.	Nébuleuses.
Juillet.	5	2	4	1	3	0	9	1	0	2	2
Août .	61	61	46	14	6	0	174	0	3	2	9
Sept. .	5	8	2	3	0	3	18	0	1	0	2
Octob .	8	9	8	8	0	0	23	1	8	0	2
Nov. .	9	14	14	4	6	0	35	2	8	1	1
Décem.	2	1	2	2	0	0	5	1	1	0	0
TOTAUX.	90	95	76	32	15	3	264	5	21	5	16

Hohenfeld, Hambourg et Altona.

1843.	NOMBRE de jours d'observat.	Nombre de MÉTÉORES	NOMBRE D'ÉTOILES DE					
			1re grand.	2e grand.	3e grand.	4e grand.	5e grand.	6e grand.
Janvier.	6	13	3	5	1	3	1	0
Février.	1	1	0	0	0	1	0	0
Mars.	9	12	5	4	3	0	0	0
Avril.	3	5	2	1	1	1	0	0
Mai	5	7	4	2	0	1	0	0
Juin	1	2	0	0	2	0	0	0
Juillet	4	9	4	3	2	0	0	0
Août.	20	150	30	43	53	17	4	1
Septembre . . .	19	107	19	34	25	24	4	0
Octobre	11	33	10	9	7	6	1	0
Novembre . . .	7	34	6	8	11	6	3	1
Décembre . . .	4	12	3	1	3	4	1	0
Totaux. . .	90	385	86	110	108	63	14	2

1843.	DIRECTION DANS LE CIEL.				COULEUR.				
	E.-O.	O.-E.	N.-S.	S.-N.	Blanch.	Jaunes.	Jaune-rouges.	Vertes.	Nébul.
Janvier . . .	3	2	3	3	8	0	3	1	1
Février . . .	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Mars	9	1	1	1	7	2	3	0	0
Avril.	1	0	3	1	4	1	0	0	0
Mai	3	1	1	0	3	0	2	0	0
Juin.	1	1	0	0	1	1	0	0	0
Juillet. . . .	3	3	1	0	4	2	2	1	0
Août.	52	25	34	39	113	4	12	12	9
Septembre. .	43	27	20	27	76	11	17	3	1
Octobre . . .	8	7	7	11	23	2	5	1	2
Novembre. .	18	8	6	1	31	1	1	1	0
Décembre . .	8	2	1	1	9	2	1	0	0
Totaux. .	151	79	80	84	282	26	46	19	13

Hohenfeld et Hambourg.

1844.	NOMBRE de jours d'observat.	Nombre de MÉTÉORES	NOMBRE D'ÉTOILES DE					
			1e grand.	2e grand.	3e grand.	4e grand.	5e grand.	6e grand.
Janvier	11	16	4	3	4	3	1	1
Février	7	4	0	0	2	1	1	0
Mars.	7	7	0	0	4	2	1	0
Avril	18	27	5	3	9	6	3	1
Mai.	9	8	2	1	2	2	1	0
Juin	3	4	0	0	2	2	0	0
Juillet.	15	37	5	5	15	7	3	1
Août	15	312	51	62	87	69	31	8
Septembre . .	15	41	4	8	14	9	7	0
Octobre. . . .	8	28	3	11	5	3	4	2
Novembre . .	7	27	4	3	10	8	2	0
Décembre. . .	5	12	4	3	1	3	0	0
TOTAUX. . .	120	523	82	99	155	115	54	13

DIRECTION.		COULEUR.	
De l'E. à l'O.	247	Blanches.	352
NE. SO.	11	Jaunes.	86
SE. NO.	10	Jaune-rouges	17
O. E.	76	Vertes	27
N. S.	78	Nébuleuses	40
S. N.	72		
SO. NE.	11		
NO. SE..	8		

Lettre de M. Morren à M. Quetelet, sur les phénomènes périodiques observés en Chine.

En 1840, dans le rapport décennal que vous avez publié sur les travaux de l'académie, vous avez bien voulu signaler mon empressement à me tenir par tous les moyens qui sont en mon pouvoir, au courant des sciences à l'étude desquelles je me suis voué. Par cela seul, vous m'avez mis, pour ainsi dire, en demeure de justifier la bonne opinion que vous aviez de moi, et je crois pouvoir me permettre, dans la présente occurrence, de vous parler d'un sujet qui, sous tous les rapports, doit exciter vos plus vives sympathies. C'est vous dire déjà qu'il s'agit des phénomènes périodiques.

Il est facile de s'assurer par la lecture de vos plus récents travaux sur cette matière que votre but est non-seulement de distribuer sur un grand nombre de points différents du globe les observations à faire actuellement et à l'avenir, mais de recueillir aussi toutes celles qui, méritant confiance et faites avec précision, ont déjà reçu l'un ou l'autre mode de publication. Les lois générales de la périodicité et des phases successives de la nature vivante, que vous ne tarderez pas, je pense, à déduire de ce grand cercle d'observations, doivent être d'autant plus utiles à connaître que vous pouvez opérer sur une plus grande échelle. Jusqu'à présent, l'Europe et l'Amérique du nord ont été les deux théâtres de vos explorations. Certes, cet espace est déjà assez grand, et les déductions que vous tirerez de la comparaison des phénomènes seront, par cela seul, de véritables lois cosmiques. Il me semble cependant que si

l'on venait vous offrir un immense empire de plus, vous l'accepteriez avec empressement. C'est le but de cette lettre et si vous avez dit en 1840, que ma correspondance est active, veuillez me permettre de l'étendre, à votre profit, jusqu'en Chine.

Pendant que vous faites rayonner de l'observatoire de Bruxelles vos *Instructions relatives aux observations des phénomènes périodiques* en Europe et en Amérique, un physicien, météorologue, naturaliste et philosophe tout à la fois, fait à Foo-Chow-Foo les mêmes recherches, à peu de chose près, que les vôtres et celles de vos collaborateurs européens et américains. Je ne sais si vos *Instructions* sont arrivées en Chine, mais il serait presque permis de le croire, tant il y a de l'analogie entre vos recherches et celles faites dans cet empire. Si au lieu d'imitation, il y avait coïncidence, il serait vrai de dire encore cette fois que lorsque les sciences et l'humanité sont arrivées à certaines connaissances, forcément et fatalement les découvertes se font et les doctrines naissent, sans doute d'après cette grande pensée de Bossuet, que l'homme s'agite et que Dieu le mène.

J'allais m'éloigner de Foo-Chow-Foo; j'y reviens. Par une particularité qui ne doit pas échapper à un belge, il se fait que le savant observateur de la Chine porte un nom illustre dans l'histoire nationale de nos sciences. Le fondateur moderne des musées d'histoire naturelle (et en disant ici le fondateur moderne, j'entends faire allusion à ce qu'Aristote seul parmi les anciens eut l'idée de faire réunir par Alexandre des êtres de la nature pour mieux les étudier), celui qui les appelait dans son langage expressif des *arches de Noé*, était Tradescant qu'on sait être originaire des Flandres, et dont le tombeau existe encore dans le cime-

tière de Lambeth à Londres. L'observateur de Foo-Chow-Foo est sans doute un descendant de notre célèbre flamand, car il se nomme G. Tradescant-Lay, et occupe le consulat actif de Sa Majesté britannique dans cette ville.

Le calendrier publié pour Foo-Chow-Foo en 1844, renferme, disposées dans des tableaux en regard, les données suivantes :

Les températures *maximum* et *minimum* du mois, les températures extrêmes remarquables, prises des endroits différents où elles peuvent s'augmenter ou diminuer considérablement, comme par exemple, près de dalles noires, près de demeures, etc.;

Les pressions barométriques qui présentent en général de singulières périodes stationnaires, comme par exemple la hauteur de 29,65, qui reste la même du 18 juillet ou 28 du même mois;

Les observations hygrométriques;

Les vents;

Les nuages, l'état du ciel, les pluies, les rosées et les phénomènes électriques.

En regard de ces observations de météorologie se trouvent placés les tableaux qui renferment, collationnés selon l'ordre des dates, les remarques sur :

L'économie rurale et le jardinage;

Les anthèses des fleurs et les maturités des fruits;

L'arrivée des oiseaux, l'apparition des insectes, et en général tout ce qui tient au règne animal;

Les événements politiques, l'arrivée des navires et les circonstances locales dont le souvenir est digne d'être conservé.

A propos des observations sur l'économie rurale et le jardinage, M. Tradescant-Lay note le retour périodique

de l'emploi de certains instruments d'agriculture qui, représentés dans ces tableaux, indiquent par cela seul le retour des opérations agricoles, et j'ai trouvé dernièrement le même fait répété dans les annuaires des sagas du moyen âge, et que la littérature de la Suède nous a si bien conservés.

Dans cette même colonne relative à l'agriculture et à l'horticulture, l'observateur de Foo-Chow-Foo met en musique les chansons dont les campagnards égaient leurs travaux et qui sont, à ce qu'il paraît, aussi périodiques en Chine que les jeux d'enfant le sont en Europe.

De même, au sujet des oiseaux, M. Tradescant met en musique les chants de ces animaux, chants qui, comme on le sait aussi chez nous, se modifient, pour quelques espèces, selon les saisons. Relativement au règne animal, il se trouve encore, dans ce calendrier, des observations très-jolies sur les rentrées dans les habitations à époques fixes, de certaines araignées et sur les mœurs de ces animaux anthropophiles.

Je ne sais, Monsieur le secrétaire perpétuel, si vous tenez pour agréables ces communications, mais si elles peuvent vous être de quelque utilité, je suis charmé de vous les avoir présentées.

—

ROTANIQUE.

Description de quelques Cryptogames inédites ou nouvelles pour la flore des deux Flandres, par M. G.-D. Westendorp, médecin de l'hôpital militaire de Bruges.

MOUSSES.

1. Bryum erythrocarpon Schwægr., *Suppl.*, II, p. 100, tab. 70 (non Brid). — Br. sanguineum, var. Radiculosum, Brid, *Bryol.*, I, p. 671. — Br. radiculosum, Brid, *loc. cit.*, p. 655. (Double emploi).— Br. atro-virens, Vill.— Br. Sanguineum, Wallr., *Comp. fl. germ.*, III, p. 270. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 54.

Tige raccourcie, rameuse; rameaux atténués; feuilles largement lancéolées, rigides, à nervure assez prononcée; pédicule allongé, noir rougeâtre; urne subpyriforme, penchée, rouge de sang; opercule mamelonné.

Notre ami Wallays, médecin vétérinaire du gouvernement, à Courtrai, a trouvé cette belle mousse sur la terre, le long du chemin de fer de Courtrai à Tournay.

LICHENS.

2. Arthonia lineola Chev?, *Fl. des env. de Paris*, I, pag. 542.

Thalle petit, très-mince, allongé, lisse et roussâtre; orbicules fort petites, linéaires, allongées, peu proéminentes, presque toutes parallèles, à disque plan, brun noirâtre.

A été trouvée sur l'écorce des jeunes chênes, aux environs de Bruges et d'Ypres.

3. Spiloma melaleucum Ach. — Coniocarpon nigrum, Dec. — Trachylia melaleuca, Fr. — Chev., *Fl. des environs de Paris*, I, pag. 582.

Thalle blanc, assez épais, fendillé, de forme et de grandeur indéterminées; orbicules éparses, d'abord noires, pulvérulentes, arrondies, obovales ou difformes, convexes et comme hérissées vers les bords; offrant ensuite, après la chute de la poussière, un disque aplati, enfoncé, gris ou bleuâtre.

Nous l'avons trouvé sur les troncs du frêne, au Mont de Fraises, près d'Ypres.

4. Spiloma olivaceum Ach. — Coniocarpon olivaceum, Dec. — Chev., *Fl. des env. de Paris*, I, pag. 582.

Thalle blanc jaunâtre, arrondi, très-mince, parfois peu sensible; orbicules irrégulières, pulvérulentes, jaune verdâtres, disparaissant entièrement avec l'âge.

Cette espèce, qui est quelquefois entourée d'une ligne noire, a été trouvée sur un tronc de peuplier aux environs d'Ypres, par M. Wallays.

HYPOXYLLÉES.

5. Cytispora foliicola Lib., *Cr. Ard.*, n° 64. — Desmaz., *Ann. sc. natur.*, févr. 1842. — West. et Wal., *Herb. Crypt. belge*, n° 20.

Conceptacle nul; périthèces bruns, petits, ovales, nichés au nombre de 5 à 7 dans le parenchyme de la feuille, noircissant l'épiderme et se montrant au dehors sous forme d'un disque blanc, farineux, percé d'un ostiole noir central, d'où sort, sous forme de cirrhe, une pulpe blanche.

D'après M. Desmazières, ces périthèces ont $^1/_{100}$ de mill. de longueur, sont cylindriques, obtus aux extrémités et contiennent 3 à 4 sporules semi-opaques et peu distinctes.

Croît hypophylle sur les feuilles de la pervenche, du lierre et du *Prunus lauro-cerasus*, aux environs d'Ypres.

6. Dothidea stellariæ Lib., *Crypt. Ard.*, n° 172.

Pustules noires, confluentes, allongées ou lancéolées, blanches, intérieurement; thèques fixes, oblongues à sporidies globuleuses.

Cette espèce, qui a quelque ressemblance de port avec le *D. graminis* Chev., a été trouvée sur les feuilles languis-

santes du *Stellaria holostea*, au Mont de Fraises, près d'Ypres, par M. Wallays.

7 Phoma samarorum Desmaz. — *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, année 1828.—Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 727. — Desmaz, *Pl. crypt.*, n° 349.

Tubercules petits, noirs, orbiculaires et convexes, s'ouvrant par un pore d'abord arrondi, allongé ensuite, à bords blanchâtres; sporules oblongues, ayant, d'après M. Desmazières, $^1/_{150}$ de mill. de longueur au plus.

Se trouve, au printemps, sur les samares desséchées du frêne, aux environs d'Ypres.

8. Phoma hederæ Desmaz, *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, année 1828. — Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 727. —Desmaz., *Pl. crypt.*, n° 350.

Tubercules petits, allongés, proéminents, noirs et luisants, s'ouvrant par un pore arrondi ou allongé, à bords blanchâtres; sporules presque globuleuses, hyalines, plus grosses que dans l'espèce précédente.

Assez commune sur les tiges et rameaux morts du *Hedera helix*, aux environs d'Ypres.

9. Asteroma loniceræ Desmaz, *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, septembre 1840. — *Pl. crypt.*, n° 1097.

Taches éparses, arrondies, de 3 à 5 mill. de diamètre, d'un noir mat, offrant au centre de très-petites cellules peu visibles à la loupe et sur les bords des fibrilles rayonnantes noduleuses.

Croît sur la face supérieure des feuilles tombées et mortes du *Lonicera periclymenum*, aux environs de Bruges. Rare.

10. Verrucaria pinguis Nob. — Pyrenula pinguis Chev. ? — Pyrenula nitida, *var.* Minor Duf. *sec* Desmaz. *in Litt.*

Strome crustacé, mince, orbiculaire ou indéterminé, cartilagineux, comme gélatineux étant humide, lisse, jaune brunâtre ou olivâtre; périthèces nombreux, souvent réunis vers le milieu de la croûte, petits, punctiformes, proéminents, noirs; ostiole poriforme.

A été trouvé au Mont de Fraises, près d'Ypres, sur les troncs du frêne.

11. Hypoxylon confluens Nob. — Sphæria confluens, Tod. — Sphæria uda, var. Salicaria Pers. — Sphæria albicans, var. Confluens Pers. — Chev., *Fl. env. Par.*, I, pag. 500. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, pag. 852.

Receptacles superficiels, rugueux, noirs, globuleux, légèrement déprimés autour de l'ostiole, qui est peu développé et papilliforme, se réunissant ordinairement au nombre de 4, 5 ou 6, pour former de petits groupes allongés et isolés.

Commune dans les vieux saules creux, aux environs d'Ypres.

12. Hypoxylon spiculosum Nob. — Sphæria spiculosum, Pers., *Syn.*, pag. 33. — Trichosphæra spiculosa, Dmtr. — Chev., *Fl. env. Paris*, I, pag. 490.

Receptacles immergés entre les fibres ligneuses, globuleux, épars ou agrégés, donnant naissance à des ostioles très-longs (5 à 6 fois le diamètre du receptacle), grêles, presqu'égaux entre eux et traversant l'écorce, pour se montrer à sa surface, sous forme de petites papilles noires.

Dans cette espèce le strome est peu sensible, et le bois où il est niché offre sous l'écorce des taches pulvérulentes, interrompues, d'un très-beau noir.

Nous l'avons trouvé avec M. Wallays, sur un tronc mort de sureau, à Saint-Jean, près d'Ypres. Rare.

13. Hyphasma racodium Nob. — Sphæria racodium, Pers., *Syn.*, p. 74. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, p. 836. — Chev., *Fl. env. Par.*, I, p. 475. — Stigmatisphæra racodium Dmtr.

Périthèces solitaires ou agrégés, globuleux, noirs, rugueux et recouverts de poils courts, raides et également noirs; ostiole papilliforme; subiculum large, tomenteux, brun noirâtre, ressemblant à un dematium, et dans lequel les périthèces restent entièrement cachés.

Cette *Hypoxylée* nous a été communiquée des environs d'Ypres, par M. Wallays.

14. Sphæria tessellata Pers., *Syn.*, pag. 48. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, pag. 827. — Chev., *Fl. env. Paris*, I, pag. 487.

Périthèces globuleux, immergés entre les fibres corticales, disposés assez régulièrement en cercle au nombre de 5, 6 ou 7; loges arrondies irrégulières; ostioles solitaires, offrant à la surface de l'écorce des papilles convexes ou ombiliquées, d'un noir brillant et disposées comme les receptacles.

Cette Sphérie se reconnaît facilement à la ligne noire flexueuse ou circulaire qui circonscrit chaque groupe d'ostioles.

Nous l'avons observée sur des branches mortes du saule servant d'enclos d'une ferme, à Saint-Jean près d'Ypres.

15. Sphæria dothidea *var* Rosæ, Fr. *Elench. fung.*, II, p. 86. — Phlæoscoria umbonata, Wallr. — Xyloma rosæ, Dec. — Sphæria rosæ Schleich. — Merat, *Fl. env. Par.*, p. 237.

Tumeurs variables, arrondies, elliptiques, déprimées, de 10 à 20 mill. et plus de longueur, soulevant et fendillant l'épiderme en lignes flexueuses ou concentriques; strome brun noirâtre contenant un grand nombre de périthèces arrondis, farcis de matière blanche et n'offrant pas d'ostioles distincts.

Nous avons trouvé cette variété, qui pourrait peut-être bien faire une espèce du genre *Hypoxylon*, sur les troncs et branches mortes de rosiers sauvages dans les haies, du côté de Zillebeke, près d'Ypres.

16. Sphæria setacea Pers., *Syn.*, p. 62. — Fr., *Syst. myc.*, II, p. 518. — Chev., *Fl. env. Par.*, I, pag. 462. — Dryinosphæra setacea Dmtr.

Périthèces épars, très-petits, globuleux, immergés, surmontés d'un ostiole qui s'élève à un millimètre au-dessus de l'épiderme de la feuille, sous forme d'un poil noir, très-grêle et acéré.

Croît sur les deux faces des feuilles mortes du chêne, dans tous nos bois. Assez rare à cause de sa petitesse.

17. Sphæria perforans Rob. — Desmaz., *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, année 1843. — *Pl. crypt.*, nº 1288.

Périthèces immergés entre les fibres de la feuille, très-petits, épars, noirs, ellipsoïdes; loges remplies d'une substance blanche, contenant des sporidies ovales, hyalines, biloculaires, de 1/40 à 1/50 de mill. de longueur dans leur grand diamètre; ostioles perforants, très-courts, orbiculaires, convexes et offrant un pore assez grand. Ils se montrent à la face supérieure de la feuille sous forme de points noirs, épars, qui la rendent rude au toucher.

Cette espèce, qui est assez commune dans les dunes de notre littoral, sur les feuilles roulées par la dessiccation, de l'*Ammophila arundinacea* Dum., laisse très-bien voir ses périthèces entre les fibres de la face inférieure de la feuille, sous forme de petites stries noires, d'un quart de mill. de longueur.

18. Sphæria Moriformis Tod. — Chev., *Fl. env. Par.*, I, pag. 472. West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 25.

Périthèces nombreux, friables, assez grands, presque contigus les uns aux autres, arrondis ou ovales, d'un noir mat et dont la surface est toute recouverte d'aspérités qui lui donnent l'aspect d'une petite mûre; ostiole nul ou rarement papilliforme.

Cette belle espèce a été trouvée par M. Wallays, à Zillebeke, près d'Ypres, sur du bois mort.

19. Sphæria crinita Pers., *Syn.*, p. 72. — Fr., *Syst. myc.*, II, p. 450. Chev., *Fl. env. Par.*, I, p. 475. — Stigmatisphæra crinita, Dum.

Périthèces épars ou groupés, presque immergés, ovoïdes, noirs, lisses, recouverts de poils mous, noirs, nombreux, dont les plus inférieurs s'étalent ordinairement en serpentant autour d'eux comme une petite chevelure; ostiole papilliforme, comme usé.

Nous avons trouvé cette espèce en abondance, sur des billes de bois pourries, qui avaient servi de support aux rails du chemin de fer de Bruges à Jabbeke. M. Wallays nous l'a fait connaître des environs de Courtrai.

20. Sphæria buxi Desmaz., *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, année 1843 (non Dec.) — Sphæria atro-virens var Mirebeli Fr. (non Sphæria Mirebeli Moug). — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 26.

Périthèces très-nombreux, épars, petits, presque globuleux, d'un roux olivâtre, immergés dans le parenchyme de la feuille, noircissant l'épiderme, qui les recouvre; d'abord astomes, puis percés d'un ostiole poriforme; thèques claviformes, légèrement renflées vers le milieu de leur longueur; sporidies hyalines, oblongues, obtuses, contenant une ou deux sporules très-petites.

Commune sur la face inférieure des feuilles mortes du buis.

21. Sphæria caulincola Wallr. *Comp. fl. germ.*, IV, pag. 770.

Périthèces très-petits, variables, nombreux, dispersés, innés, proéminents, convexes, d'un noir luisant à l'extérieur, contenant une matière blanchâtre à l'intérieur.

Assez commune sur les tiges mortes de la scabieuse des champs, aux environs d'Ypres.

22. Sphæria Eryngii Fr. — Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 710. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, pag. 774.

Périthèces très-petits, inégalement épars ou très-rapprochés, proéminents, convexes, noirs, d'abord innés, ensuite émergés, astomes et gorgés d'une matière blanchâtre à l'intérieur; formant, par leur réunion et leur délimitation, par les nervures de la feuille, des taches anguleuses grisâtres, plus ou moins grandes et visibles des deux côtés de la fueille.

Nous avons trouvé cette espèce en abondance sur les feuilles mortes de l'*Eryngium maritimum*, dans les dunes d'Ostende.

23. Sphæria lauro-cerasi Desmaz., *Ann. sc..nat.*, mars 1841. — *Pl. crypt.*, n° 1282. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 74.

Périthèces épars ou très-rapprochés, très-petits, un peu inégaux de grosseur, dépassant rarement 1/5 de mill. de diamètre, noir, luisant, globuleux, recouverts par l'épiderme, devenant ensuite libres et affaissés, à déhiscence irrégulière; disque blanc;

thèques libres, hyalines, cylindriques, droites, obtuses aux extrémités, d'un 60e de mill. de longueur, contenant chacune 4 sporules globuleuses.

Cette espèce, qui doit être placée à côté du *Sphæria ilicis*, avec lequel il a quelque ressemblance extérieure, vient abondamment sur la face supérieure, plus rarement sur l'inférieure, des feuilles mortes et tombées à terre du *Prunus lauro-cerasus*, aux environs d'Ypres.

24. Sphæria leguminis cytisi Desmaz., *Mém. soc. roy. de Lille*, mars 1843. — *Pl. crypt.*, n° 1292. — Sphæria leguminum, Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, p. 771. — West. et VHsdk., *Catal.*, n° 74. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 72.

Périthèces nombreux, très-petits, épars quoique fort rapprochés, recouverts par l'épiderme, d'un brun noirâtre, d'abord globuleux, déprimés, ensuite planes, remplis d'une matière blanchâtre, contenant des sporidies hyalines, elliptiques, pourvues d'une cloison transversale qui les partage en deux loges; ostiole papilliforme.

Très-commune au printemps, sur les gousses et les pédoncules du *Cytisus laburnum*, aux environs d'Ypres et de Bruges.

25. Sphæria myriadea Dec., — Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 710. — Desmaz, *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, mars 1843.—West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 73.

Taches gris cendré ou brunâtres, arrondies ou irrégulières, confluentes, sinueuses sur les bords, résultant du soulèvement de l'épiderme par les périthèces; ceux-ci sont presque imperceptibles à l'œil nu, et ne paraissent à la loupe que comme des points d'un noir un peu luisant, hémisphériques, épars, réunis en grand nombre sur chaque tache.

Cette espèce, dont nous possédons aussi une variété plus petite sur les feuilles du charme (var. β *Carpini* Desmaz.) et du hêtre (var. e *Fagi* Desmaz.), croît en hiver sur les feuilles sèches du chêne.

26. Sphæria atomus Desmaz., *Ann. des sc. nat.*, mars 1841. *Pl. crypt.*, fasc. XXIV.

Taches brunes, arrondies, petites, de 5 à 10 mill. au plus de diamètre, à bords non circonscrits par des bandes plus foncées, supportant sur toute leur surface des périthèces excessivement petits, très-nombreux, épars, d'un brun foncé, innés, d'abord convexes, puis affaissés à leur centre. Pore et organes reproducteurs inconnus.

Commune sur la face supérieure des feuilles mourantes ou presque desséchées du hêtre.

27. Sphæria isariphora Desmaz., *Mém. soc. roy. sc. de Lille*, mars 1843. — *Pl. crypt.*, n° 1291.

Périthèces très-petits, globuleux, déprimés, épars, d'un beau noir lorsqu'on a soulevé l'épiderme, qui les recouvre presque toujours; ostiole poriforme; thèques à double membrane, contenant des sporidies ovale-oblongs, d'un vert d'eau très-pâle, et dont la longueur ne dépasse pas $^1/_{100}$ de mill., d'après M. Desmazières.

D'après ce même observateur, les périthèces de cette hypoxylée donnent fréquemment naissance, dans l'état adulte, à un *isaria*, qui s'attacherait sur le pore même dont ils sont percés; circonstance qui lui a valu son nom spécifique. Jusqu'à ce jour nous n'avons pu vérifier ce fait intéressant.

Croît abondamment pendant l'automne, sur les feuilles sèches ou mourantes du *Stellaria holostea*, au Mont de Fraises, près d'Ypres.

28. Microthyrium microscopicum Desmaz., *Ann. sc. nat.*, mars 1841. — *Pl. crypt.*, n° 1092.

Taches irrégulières, plus ou moins étendues, d'un gris brun ou vineux; périthèces très-petits, nombreux, épars, déprimés au centre, d'où s'élève une petite papille, percée d'une ouverture assez visible, noirâtre, un peu luisant, avec un reflet plombé,

ayant à peine 1/7 de mill. de diamètre; thèques fixes en massue, couchées et rangées circulairement autour du pore central, contenant des sporidies oblongues, un peu fusiformes, droites ou légèrement arquées, longues d'environ 1/80 de mill. et munies de trois cloisons.

Lorsqu'on observe au microscope un de ces périthèces, qui n'adhèrent que faiblement au support, on remarque qu'ils sont formés d'une membrane très-mince, semi-diaphane, offrant un réseau de fibrilles opaques, rayonnantes du pore central vers la circonférence et traversées par d'autres fibrilles qui les croisent de manière à imiter parfaitement la figure et le tissu lâche d'une toile d'araignée.

Nous avons trouvé cette rare espèce, aux environs d'Ypres, sur les feuilles mortes et tombées à terre du houx, pêle-mêle avec l'*Aylographum vagum*, l'*Eustegia ilicis*, etc. M. Desmazières l'indique sur les feuilles du châtaignier, du hêtre et du chêne.

29. Phacidium lauro-cerasi Desm., *in Duby bot. gal.*, II, pag. 722. — Fr. *Elench. fung.*, II, pag. 136. — Sphæria cyathoïdea, Pers. in Hook., *Herb. sec.* Berk., *Brit. fung.*, p. 293.

Périthèces nombreux, épars, très-petits, d'abord presque hémisphériques, d'un noir olivâtre, ensuite, après la déhiscence, ils deviennent d'un noir mat, concaves, un peu enfoncés dans la feuille, conservant leurs bords légèrement proéminents; ils s'ouvrent au centre en 3 valves et présentent alors un disque charnu, dans lequel on observe des thèques droites, persistantes, contenant des sporules ovoïdes, écartées ou serrées les unes contre les autres et souvent disposées en une seule ligne.

Croît abondamment sur la face inférieure des feuilles mortes du *Prunus lauro-cerasus*. Environs d'Ypres.

30. Phacidium buxi Frank.

Périthèces innés, épars, petits, arrondis, convexes, déprimés-concaves, d'un noir olivâtre, s'ouvrant en 2, 3 ou 4 laciniures

irrégulières, laissant à découvert un disque d'un jaune sale, dans lequel on observe des thèques droites, claviformes, contenant des sporules ovoïdes.

Cette espèce est une de celles qui avaient été confondues avec le *Sphæria buxi* sous le nom de *S. atrovirens*, par la plupart des cryptogamistes, avant que M. Desmazières eût bien décrit les caractères propres à cette hypoxyllée.

Croît sur les feuilles mortes du buis, aux environs de Bruges, Ypres, etc.

31. Aylographum vagum Desmaz., *Mém. soc. roy. sc. de Lille*, mars 1843. — Aylographum hederæ, Lib., *Ard.*, n° 272.

Périthèces très-petits, d'un noir presque mat, ovales ou oblongs, presque toujours droits, dirigés dans tous les sens, épars ou quelquefois réunis deux, trois ou quatre ensemble et prenant alors une forme étoilée; les deux lèvres de l'ouverture sont relevées et figurent une petite crête; nucléus blanc, presque hyalin, contenant des thèques à sporidies oblongues, plus grosses à l'une des extrémités et légèrement obtuses.

Cette espèce est souvent mêlée sur la même feuille, avec le *Microthyrium microscopicum*, l'*Eustegia ilicis*, le *Phacidium multivalve*, etc., du moins dans nos échantillons qui ont été trouvés sur les feuilles du houx. On le rencontre aussi sur d'autres plantes à feuilles dures et persistantes.

32. Leptostroma litigiosum Desmaz., *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, mars 1843. — *Pl. crypt.*, n° 1327. — Sclerotium pteridis, Pers. in *Moug. et Nestl.*, n° 673 (sec Desm.). — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 76.

Périthèces arrondis, très-petits, ponctiformes, épars ou agglomérés, d'un brun noirâtre, presque ternes, se détachant entièrement du support à la maturité.

Assez commune sur les stipes mortes du *Pteris aquilina*, dans les bois de Zillebeke et de Thourout.

GASTROMYCES.

33. Sclerotium inclusum Kunze. — Fr., *Syst.*, II, pag. 255. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, pag. 139.

Peridiums d'un à un et demi mill. de diamètre, épars, hémisphériques, d'abord immergés et recouverts par l'épiderme, devenant ensuite libres, lenticulaires, noirs et rugueux; chair d'un jaune brunâtre, plus ou moins foncé.

Commune sur les feuilles, à moitié pourries, des peupliers, pêle-mêle avec le *Sclerotium populinum*.

34. Chætomium elatum Kunze. — Conoplea cylindrica, Pers. — Desmaz., *Pl. crypt.*, n° 237. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 83.

Peridiums cylindriques, presque en toupie, épars, d'un ferrugineux fauve, membraneux, couverts de poils simples et courts à la base, très-longs, rameux et mêlés supérieurement; sporules transparents, elliptiques, contenus dans une masse gélatineuse.

Assez commune sur les tiges des plantes herbacées et le chaume des céréales qui servent à couvrir les chaumières, aux environs de Courtray, d'où M. Wallays nous l'a fait connaître.

35. Arcyria flava Pers., *Syn.*, pag. 184. — *Trichia nutans*, *Bull. champ.*, tab. 502, fig. 3. — Mérat, *Fl. env. Paris*, I, pag. 89.

Peridiums agrégés, d'abord arrondis et blanchâtres, puis allongés, cylindriques et d'un fauve sale; flocons filamenteux s'allongeant beaucoup, penchés, caduques; sporules nombreux, d'un beau jaune paille, arrondis; stipe court et conique, s'attachant sur une membrane blanchâtre.

Lorsque les flocons filamenteux sont tombés, la moitié inférieure du peridium persiste, et on le prendrait alors facilement pour l'une ou l'autre petite pézize stipitée.

Cette espèce, assez rare, a été trouvée sur des billes de bois pourries, ayant servi de support aux rails du chemin de fer de Bruges à Bloemendael. M. Wallays nous l'avait déjà communiquée des environs d'Ypres, du côté d'Elverdinghe.

URÉDINÉES.

36. Uredo longissima Sow. — Uredo culmorum et ferruginea, Schum. — Cæoma longissimum, Link. — Chev., *Fl. env. Paris*, I, pag. 403. (*Non.* U. Linearis Kx. *Fl. crypt. Louv.*, p. 156.)

Groupes linéaires, parallèles, très-longs, nombreux, d'un noir grisâtre, s'ouvrant dans leur longueur; sporidies petites, globuleuses, d'une couleur ferrugineuse devenant brun noirâtre.

Sur les feuilles et les gaînes du *Poa aquatica*, dans les fossés des fortifications d'Ypres.

37. Plæospora ribis Nob. — Septoria ribis, Desmaz., *Mém. de la soc. des sc. de Lille*, mars 1842. — *Pl. crypt.*, n° 1179. — Ascochyta ribis Lib., *Crypt. ard.*, n° 53. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 92.

Taches nombreuses, petites, irrégulières, presque anguleuses, d'un brun pâle ou pourpré; périthèces innés, épars, très-petits, d'un brun noirâtre, d'abord convexes, puis percés par un large pore; cirrhes rosés ou couleur de chair; sporidies allongées, linéaires, courbes, ayant environ 1/20 de mill. de longueur et contenant de 10 à 18 sporules globuleuses, semi-opaques.

Assez rare sur la face inférieure des feuilles du groseillier noir.

38. Phlæospora violæ Nob. — Septoria violæ, Wall. in litt. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 94.

Taches arrondies, pâles, zonées, entourées par une auréole brun roussâtre, assez large, qui se confond souvent avec d'autres qui se trouvent dans le voisinage; les plus grandes taches ont quelquefois jusqu'à 8 ou 10 mill. de diamètre; périthèces punctiformes, nombreux, d'un jaune brunâtre, épars, translucides comme de la cire, convexes et offrant au sommet un pore assez large,

par lequel la substance sporidifère s'échappe sous forme de cirrhes blanchâtres; sporidies très-étroites, linéaires, hyalines, cloisonnées, droites ou légèrement flexueuses.

Cette espèce qui nous a été communiquée des environs d'Ypres, par M. Wallays, se trouve sur les feuilles languissantes du *Viola canina*.

39. Phlæospora petroselini Nob. — Septoria petroselini Desmaz., *Mém. de la soc. sc. Lille*, année 1843. — *Pl. crypt.*, n° 1174. — Depazea petroselini Desmaz., *Ann. des sc. nat.*, 1842. — Ascochyta petroselini Lib., *Crypt. ard.*, n° 252.

Taches blanches, arides, arrondies ou indéterminées; périthèces très-petits, nombreux, épars ou agrégés, d'un noir brunâtre, perforés d'une ouverture simple; cirrhes blancs; sporidies allongées, linéaires, droites ou légèrement flexueuses, ayant, d'après M. Desmazières, 1/25 de mill. de longueur et contenant 6 à 9 sporules globuleuses, opaques.

Sur les feuilles languissantes du persil, au jardin de l'hôpital militaire de Bruges.

40. Phlæospora humuli Nob. — Septoria humuli, West. in litt.

Taches d'un brun pâle ou fuligineux, nombreuses, irrégulières et parfois anguleuses, parce qu'elles sont limitées par les veinules de la feuille; périthèces très-petits, épars, quoique réunis au centre de la tache, d'un brun noirâtre; sporidies linéaires, droites ou plus ou moins flexueuses, longues d'environ 1/50 à 1/60 de mill., contenant 8 à 12 sporules globuleuses, semi-opaques.

C'est à M. Wallays que nous devons la connaissance de cette espèce, qui vient sur les feuilles languissantes du houblon, aux environs d'Ypres.

41. Phlæospora rosæ Nob. — Ascochyta rosarum, Lib., *Crypt. ard.*, n° 50. — Septoria rosae Desmaz., *Pl. crypt.*, n° 554. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 95.

Taches d'abord purpurines, puis brunes, arrondies, plus ou

moins grandes, quelquefois entourées d'une auréole jaunâtre ou pourprée ; périthèces innés, bruns, épars, s'ouvrant au sommet par un pore arrondi ; cirrhes blancs ; sporidies linéaires, plus ou moins courbées, contenant 8 à 12 sporules globuleuses, opaques.

M. Wallays nous a communiqué cette espèce des environs d'Ypres et de Courtrai, où il l'a trouvée sur les feuilles languissantes de plusieurs espèces de rosiers cultivés dans les jardins d'agrément.

42. Phlæospora hyperici Nob. — Septoria hyperici Rob. — Desmaz., *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, mars 1842. — *Pl. crypt.*, n° 1178.

Taches arrondies, allongées ou indéterminées, d'un brun roux ou pourpré, entourées parfois d'une auréole jaunâtre; périthèces petits, innés, proéminents, bruns, offrant à leur sommet un pore assez large; cirrhes très-déliés, d'un rouge clair; sporidies linéaires, droites ou légèrement courbées, de $^1/_{30}$ de mill. de longueur et contenant 6 à 12 sporules globuleuses, opaques.

Nous l'avons trouvé sur les feuilles languissantes de l'*Hypericum elodes* au Mont de Fraises, près d'Ypres.

CHAMPIGNONS.

43. Peziza atrata Pers., *Syn.*, pag. 669. — Desm., *Pl. crypt.*, n° 604. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 99.

Cupules sessiles, petites, éparses ou réunies par groupes, presque globuleuses, glabres, légèrement ridées étant desséchées, noirâtres, à ouverture connivente, blanchâtre; disque concave presque glauque; thèques claviformes d'un 20e de mill. de longueur; sporidies oblongues contenant deux sporules.

Var. *B. Ebuli* Fr. Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 753. — Cupules d'un noir grisâtre, entourées d'un bord sinueux très-blanc.

Nous avons trouvé l'espèce et la variété sur les tiges pourrissantes de l'asperge officinale, au jardin de l'hôpital militaire de Bruges.

44. Peziza littorea Fr. — Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 750. — Wallr., *Comp. fl. germ.*, IV, 489.

Champignons groupés, très-petits, courtement stipités, n'ayant qu'un millimètre de hauteur; cupule hémisphérique-déprimée, glabre, d'un blanc sale, à disque rougissant; bord presque lacéré, légèrement réfléchi en dedans et blanchâtre.

Cette espèce, qui se groupe de préférence autour des articulations de l'*Arundo phragmites*, a été trouvée par M. Wallays, aux étangs de Zillebeke et de Dikkebusch, près d'Ypres.

45. Peziza graminis Desmaz., *Ann. sc. nat.*, mars 1841. — *Pl. crypt.*, n° 1066. — West. et Wall., *Herb. crypt. belge*, n° 98.

Sessile, éparse, glabre, erumpante, très-petite n'ayant qu'un tiers ou 1/2 mill. de diamètre, concave, d'un brun pâle étant humide, plus foncé étant sèche; disque d'un gris blanchâtre; bord blanc et frangé par des filaments courts et très-fins; thèques claviformes d'un 15e de mill. de longueur, contenant des sporidies oblongues, linéaires, cloisonnées et longues d'environ 1/30 de mill.

M. Wallays nous l'a communiquée des environs d'Ypres sur les chaumes secs de plusieurs graminées.

46. Peziza patula Pers., *Obs. myc.*, I, p. 42. — Desmaz., *Pl. crypt.*, n° 1056.

Stipitée, très-petite, hémisphérique, peu ouverte, velue et blanche à l'extérieur, glabre et d'un jaune pâle intérieurement.

Cette jolie pézize, qui n'est rare qu'à cause de sa petitesse, se trouve sur les feuilles mortes et sèches du chêne, dans les deux Flandres.

47. Pistillaria incarnata Desmaz., *Mém. de la soc. roy. des sc. de Lille*, mars 1843. — *Pl. crypt.*, n° 1313.

Haute d'un à deux mill., renflé au sommet en une tête ovoïde ou en massue, obtuse, quelquefois légèrement aplatie et souvent marquée d'une ou deux fossettes ou d'un large sillon, d'une cou-

leur incarnat à l'état frais, d'un rouge de brique étant desséchée; spores presque ovales, hyalines; stipe cylindrique, atténué, glabre, de même couleur que la tête.

Cette jolie petite espèce a été trouvée sur les feuilles sèches du *Scirpus lacustris*, à l'étang de Dikkebusch, par M. Wallays. Très-rare.

48. Clavaria paludicola Lib., *Cryp. ard.*, n° 322.

Hauteur de 5 à 6 mill. au plus sur 1 mill. d'épaisseur, éparse, à massue, comprimée, rugueuse, rude au toucher, jaune à l'état frais, orangé étant sec.

Cette petite clavaire, très-rare, a été trouvée sur la terre marécageuse à Langemarck par notre ami Wallays.

BYSSOIDÉES.

49. Actinonema Robergei Desmaz., *Mém. soc. roy. des sc. de Lille*, 1840. — Asteroma Robergei? Desmaz., *Pl. crypt.*, n° 1100 (*an* Actinonema caulincola, Pers. in Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 717?)

Filaments rayonnants du centre vers la circonférence, rameux, dendroïdes, déliés, articulés, d'un brun noirâtre, semi-opaques; articulations noduleuses, inégales en longueur, ayant d'une à quatre fois le diamètre.

Cette plante, dont on ne connaît pas encore les organes reproducteurs, s'étale et s'attache sur la moëlle des tiges mortes de l'*Heracleum spondylium*, et imite assez bien, comme l'indique fort judicieusement M. Desmazières, les dernières ramifications d'un *Batrachospermum tenuissimum* qui aurait été étendu sur le papier.

50. Arthrinium curvatum Kunze et Schm. — Camptoum curvatum, Link. — Duby, *Bot. gal.*, II, pag. 926. — Lib., *Crypt. ard.*, n° 79.

Filaments simples, petits, déliés, transparents, cloisonnés, réunis en petites touffes d'un brun noirâtre; cloisons rapprochées

épaisses, noires; sporules serrées, très-petites, de même couleur que les filaments, fusiformes, courbées en forme de croissant.

Cette Byssoïde croît sur les feuilles mortes du *Scirpus lacustris*, aux environs d'Ypres.

51. Oidium chartarum Link. — Sporotrichum chartaceum, Pers. — Stilbospora chartarum, Ehrenb. — Desmaz., *Pl. cryp.*, n° 663.

Taches noires, éparses, d'un aspect pulvérulent, formées par des filaments couchés; rameaux, transparents, articulés; articulations se disjoignant en sporidies globuleuses ou ovoïdes.

Sur le papier gris ou roux conservé dans des lieux humides.

52. Sporendonema casei Desmaz., *Mém. soc. roy. des sc. de Lille*, décembre 1826. — *Pl. crypt.*, n° 161. — Mucor crustaceus, Bull. — Ægerita crustacea, Dec. — Oidium Rubens, Link., *obs.* — Sependonium caseorum, Link. *Spec.*

Filaments courts, simples ou rameux, dressés en petites touffes blancs devenant jaunes; sporidies agglomérées, grandes, serrées, placées sur une seule ligne de manière à figurer des cloisons, et d'un beau rouge vermillon.

Assez commune sur la croûte des fromages salés de la Hollande et du Dauphiné.

53. Fusisporium calceum Desmaz., *Ann. sc. nat.*, févr. 1842. *Pl. crypt.*, n° 1151.

Taches arrondies ou irrégulières de 3 à 4 mill. de diamètre, blanchâtres et pulvérulentes, entourées d'un cercle brunâtre assez large; sporidies cylindriques ou fusiformes et toujours obtuses aux extrémités, ayant depuis $^1/_{100}$ jusqu'à $^1/_{50}$ de mill. de longueur.

Cette espèce, qui vient sur la face inférieure des feuilles languissantes du *Glechoma terrestris*, nous a été communiquée des environs d'Ypres (Vlamertinghe) par M. Wallays. Rare.

Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum in regionibus mexicanis ab Henrico Galeotti, collectarum.
Auct. M. Martens et H. Galeotti.

CONVOLVULACEAE. *Endl.*

I. DICHONDRA. *Forst.*

1. Dichondra sericea. *Sw.*
(Coll. H. Gal. N° 7016.)

☉. — Dans les champs et savanes de Xalapa, de Mirador et de Zacuapan, de 3,000 à 4,000 pieds. Fl. verdâtres. Déc.-févr.

II. EVOLVULUS. *L.*

2. Evolvulus microphyllus. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1382.)

Caule filiformi procumbente ramoso, ramis foliis pedunculis calycibusque sericeo-villosis, foliis subsessilibus parvulis ovatis obtusis, pedunculis unifloris bibracteolatis folio 3-4plo longioribus, sepalis lanceolatis, corolla subrotato-infundibuliformi, limbo integro. — Caulis gracilis, folia 2 lineas longa, flores parvi caerulei tubo brevissimo, limbo diametro 3-lineari. — Affinis *Evolvulo debili* HBK.

☉. — Dans les savanes de la colonie allemande de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. bleuâtres. Juin.

3. Evolvulus debilis. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1365.)

Obs. Corolla parvula caerulea extus sericeo-villosa.

☉. — Sur les montagnes calcaires de Tehuacan, à 5,500 pieds. Fl. bleu céleste. Août.

4. Evolvulus pilosissimus. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1390.)

Pilosissimus; caule filiformi elongato longè piloso, foliis brevè petiolatis ovato-ellipticis utrinque appressè pilosis margine ciliatis, pedunculis 2-3-floris folio longioribus, floribus pedicellatis, pedicellis bracteolatis, sepalis lanceolatis acuminatis sericeo-pilosis, flore parvo albo. — Folia $\frac{1}{2}$-pollicaria subsessilia. — Affinis *Evolvulo alpinoides* R. Br.

☉. — Se trouve dans les champs, au bord du Rio-Grande de Lerma, près de Guadalaxara, à 3,000 pieds. Fl. blanches. Janvier.

5. Evolvulus veronicaefolius, *HBK.*
(Coll. H. Gall. N° 1384.)

Obs. Folia in speciminibus nostris subsessilia subcordato-orbiculata $\frac{1}{2}$-pollicaria subtus sericeo-pilosa, pedunculi uniflori bracteati folio dimidio breviores.

☉. — Sur les rochers de S. Maria, près de Morelia de Michoacan, à 6,500 pieds. Fl. blanches. Août.

6. Evolvulus villosus? *R.* et *Pav.*
(Coll. H. Gal. N° 1357.)

Caule debili piloso hirsuto, foliis subpetiolatis ovato-lanceolatis acutis utrinque appressè pilosis, pedunculis folia superantibus bracteatis bifidis 2-3-floris. — Folia $\frac{1}{2}$-pollicaria, flores parvi caerulei.

☉. — Se trouve et dans les savanes de Zacuapan, à 3,000 pieds, et dans celles de la côte d'Oaxaca, baignée par l'Océan pacifique, de 1,000 à 3,000 pieds. Fl. bleues. Septembre.

7. Evolvulus sericeus. *Sw.*
(Coll. H. Gal. N° 1356.)

☉. — Se trouve à Zacuapan avec l'espèce précédente. Fl. blanches. Septembre.

8. Evolvulus longifolius? *L.*
(Coll. H. Gal. N° 1357 bis.)

Caule debili filiformi piloso procumbente, foliis remotis

brevè petiolatis lineari-lanceolatis acuminatis utrinque appressè pilosis, pedunculis capillaceis subunifloris folio triplo longioribus, flores caerulei, sepala hirsuto-pilosa.

☉. — Se trouve avec l'*Evolvulus villosus*. Fl. bleues. Sept.

* 9. EVOLVULUS ALBIFLORUS. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N^os 1386 et 1388.)

Caulibus caespitosis sericeo-villosis, foliis subsessilibus approximatis oblongo-lanceolatis supra adpresso-pilosis subtus sericeo-villosis, pedunculis axillaribus filiformibus unifloris folia superantibus, sepalis lanceolatis acuminatis sericeo-pilosis, corolla alba infundibuliformi extus villosula. — Folia $\frac{1}{2}$-pollicaria, pedunculi subpollicares. — Affinis *Evolvulo hirsuto* HBK.

☉. — Dans les champs de la vallée de Mextitlan, au nord de Mexico, et dans les environs de Zimapan, de 4,000 à 5,000 pieds. Fl. blanches. Août.

III. DUFOUREA. *Kunth.*

10. DUFOUREA? VELUTINA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1380.)

Frutex; ramulis cinereo-tomentosis, foliis breviter petiolatis ovatis acutis integerrimis utrinque praesertim subtus sericeo-velutinis, pedunculis axillaribus multifloris folium aequantibus, laciniis calycis exterioribus virescentibus, corolla alba. — Specimen incompletum; unde determinatio dubia.

ħ. — On trouve cette belle plante, remarquable par la grande quantité de ses fleurs, près de la Venta de Aragon, sur la route de Tehuacan à Oaxaca, à 3,000 pieds. Fl. blanc jaunâtre. Avril.

IV. CONVOLVULUS. *Choisy.*

11. CONVOLVULUS COERULEUS. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1359.)

Caule suffruticoso? volubili, ramis divaricatis piloso-hir-

sutis ac glandulosis, foliis brevi petiolatis ovatis acutis subcordatis integerrimis utrinque appressè pilosis, pedunculis 3-5-floris folio duplo longioribus, floribus aggregatis, corolla subcampanulata coerulea, sepalis lanceolato-linearibus acuminatis glanduloso-pilosis. — Folia pollicaria, corolla $\frac{1}{4}$-pollicaris.

♃. — Cette espèce se trouve dans les haies et champs de Zacuapan et de Mirador, à 3,000 pieds. Fl. Déc.-juin.

12. Convolvulus variabilis. *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. N° 1351.)

♃. — Dans les bois de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. blanches et roses. Juin.

13. Convolvulus polyanthus. *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. N° 1350.)

♃. — Cette jolie espèce produisant des milliers de fleurs azurées, se trouve avec les deux espèces précédentes. Fl. Avril-août.

14. Convolvulus? tenuifolius. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1373.)

Caule gracili suffruticoso volubili, foliis petiolatis laciniato-pedatis, laciniis 9-11 linearibus acuminatis glabriusculis, pedunculis 1-2-floris folio longioribus, sepalis ovatis acuminatis exterioribus muricatis.— Capsula bilocularis, loculi 2 ovulati, corolla ignota, folia pedata, laciniae 11 angustè lineares intermediis $\frac{5}{4}$-pollicaribus.

♃. — Dans les haies de Sola au sud d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. jaune clair. Septembre.

15. Convolvulus luteus. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1379.)

Glaber; caule suffruticoso volubili, foliis ovato-lanceolatis acuminatis basi subcordatis glabris, pedunculis subquadrialatis multifloris folio petiolato vix breviôribus, floribus pedicellatis cymoso-umbellatis, sepalis obovato-rotundatis subae-

qualibus, corolla infundibuliformi lutea calyce triplo majore. — Petioli pollicares, folia 1½-pollicaria, corolla ¾-pollicaris.

♃. — Dans les dunes de Vera-Cruz. Fl. jaunes. Nov.

16. CONVOLVULUS BONARIENSIS? *Cav.*
(Coll. H. Gal. N° 1363.)

Obs. Specimen mancum; folia non setulâ terminata.

☉. — Dans les champs de Tehuacan, à 5,000 pieds. Fl. blanches. Août.

17. CONVOLVULUS SUAVEOLENS. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1376.)

Fulvo-hirsutissimus pilis rigidis patentibus basi tuberculatis undique tectus; caule suffruticoso volubili, foliis petiolatis cordato-ovatis acuminatis integerrimis, pedunculis multifloris subdichotomo-cymosis, sepalis ovatis obtusis densè muricato-setosis, corolla infundibuliformi elongata. — Caulis muricato-hispidus pilis longis fulvis patentibus hirtus, petioli 1-1½-pollicares, folia 1-3-pollicaria, calyx echinato-setosus 3-4 lineas longus, corolla alba noctu expansa suaveolens tubo 2-pollicari, limbo quinquangulo sub 2-pollicari.

♃. — Dans les haies de Sola, au sud d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. blanches très-odorantes, vers 6 et 7 heures du soir. Septembre.

18. CONVOLVULUS ATTENUATUS. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1399.)

Glaber; caule herbaceo volubili, foliis cordato-ovatis apice longe attenuato-acuminatis integerrimis vel basi subangulatis, pedunculis petiolo longioribus 2-3-floris, sepalis ovato-rotundatis subulato-acuminatis, corolla campanulata calyce quintuplo longiore. — Petioli 2-pollicares, folia 3 poll. longa basi 2½ poll. lata sinu latissimo emarginato-cordata, calyx 4-linearis, corolla rosea pollicaris, fructus deest.

♃. — Dans les ravines de Talea, au nord-est d'Oaxaca, à 3,500 pieds. Fl. roses. Octobre.

19. CONVOLVULUS....

(Coll. H. Gal. N° 1404.)

Obs. Specimen mancum. Folia longè petiolata sagittato-cordata, pedunculi elongati 2-3-flori, sepala ovato-lanceolata ciliata, floribus roseis, caule volubili pubescente-villoso.

2ℓ. — Dans les haies de Cordoba, près de Vera-Cruz, à 3,000 pieds. Fl. roses. Novembre.

20. CONVOLVULUS? MUNITIFLORUS. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1372.)

Caule gracili volubili pilosiusculo, foliis brevè petiolatis latè cordato-ovatis acutis ciliatis utrinque glabris, pedunculis filiformibus folio longioribus 1-2-floris, calyce 5-fido pilosissimo, laciniis lanceolatis acuminatis aequalibus, corolla subcampanulata parvula alba. — Folia pollicaria, pedunculi bipollicares, corolla 2 lineas longa. — Calyce gamophyllo a convolvulis recedit. — Fructum non vidimus.

2ℓ. — Dans les haies de Sola, avec le *C. tenuifolius*, à 5,000 pieds. Fl. jaune-citron. Septembre. Rare.

V. IPOMOEA. *Choisy.*

21. IPOMOEA APICULATA. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1381.)

Glabra; caule herbaceo volubili, foliis sinu profundo cordatis trilobis rotundatis, lobis ovatis obtusissimis intermedio minore, pedunculis sub2-floris folio longioribus, sepalis inaequalibus obtusissimis ovatis apice setoso-apiculatis, flore amplo purpureo. — Folia $\frac{3}{4}$ poll. longa, poll. lata, flos ut in Ipomoea purpurea. — Affinis *Ipomoeae trifidae* HBK.

⊖ℓ. — Dans les dunes de Vera-Cruz. Fl. roses. Nov.

22. IPOMOEA HEDERACEA. *Jacq.*

(Coll. H. Gal. N° 1395.)

⊖ℓ. — Sur les flancs du Volcan de Jorullo (Michoacan), à 4,000 pieds. Fl. violet rose. Août.

23. Ipomoea capillacea. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1353.)

Syn. Convolvulus capillaceus. *HBK.*

♃. — Dans les savanes et haies de Mirador, à 5,000 pieds. Fl. violettes. Juillet.

24. Ipomoea purpurea. *Lam.*
(Coll. H. Gal. N° 1396.)

♃. — Dans les bois de Capulalpan et de Yavezia (Sierra, au nord-est d'Oaxaca), à 7,000 pieds. Fl. pourpres. Novembre.

25. Ipomoea affinis. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N°s 1377 et 1385.)

Syn. Mecatillo incolarum Mextitlan.

Caule herbaceo volubili hirsuto, foliis cordatis trilobis sericeo-villosis, lobis inaequalibus ovatis apice attenuato-acuminatis, lobo intermedio majore productiore, pedunculis folio longioribus trifloris, floribus pedicellatis, calycibus setoso-hirsutis, sepalis lanceolatis acutiusculis, limbo corollae subintegro. — Habitus *Ipomoeae hederaceae* Jacq.; sed pedunculis longioribus, calycibus non sessilibus, sepalis non apice lineari-attenuatis facile distinguitur.

♃. — Dans les haies de Sola, au sud d'Oaxaca, à 5,000 pieds, et dans la vallée du Rio-Grande de Mextitlan, de 4,500 à 5,000 pieds. Fl. pourpres. Août.

26. Ipomoea aristulata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1383.)

Caule volubili suffruticoso tereti pubecenti-hirto, foliis longè petiolatis latè ovatis dentato-angulatis basi profundè cordatis utrinque pilosiusculis, pedunculis elongatis folia multoties superantibus apice dichotomis hirsutis 8-10-floris, sepalis rotundatis subaequalibus pilosis sub apice longè mucronato-aristatis, corolla ampla infundibuliformi coccinea. — Folia 2-3 poll. longa, 2 ½ poll. lata angulata apice in acumen obtusum brevem attenuata, pedunculi pedales et ultra, sepala

mucrone viridi 3-4-lineari dorso aristata, corolla 2-pollicaris limbo plicato integro.

♃. — Dans les champs de S.-Maria, près Morelia de Michoacan, à 5,500 pieds. Fl. roses. Août.

27. Ipomoea lindenii. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1360, et coll. J. Linden n° 301.)

Laevigata; caule suffruticoso volubili, foliis cordatis ovatis acuminatis, superioribus ovato-lanceolatis acuminatis, pedunculis sub 3-floris petiolo brevioribus, pedicellis pedunculo multo longioribus, sepalis inaequalibus oblongis obtusis margine scariosis, corolla infundibuliformi-campanulata limbo sublobato. — Habitus *Convolvuli sepium.* L. — Folia sinu lato haud profundo cordata mucronato-acuminata laevigata 2-4-pollicaria, petioli fere longitudine foliorum, pedunculi breves 2-3-lineares apice pedicellos subpollicares unifloros saepius tres gerentes, flores 1-1½-pollicares lutei.

♃. — Dans les haies de la colonie de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. jaune-citron. Novembre.

28. Ipomoea pilosissima. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1364.)

Caule volubili hirsuto, foliis pedato-5-partitis utrinque densè sericeo-pilosis, lobo intermedio ovato acuminato utrinque attenuato, pedunculis hirsutis folio longioribus bracteolatis unifloris, calyce fulvo-setoso-hirsuto, sepalis lanceolatis aequalibus, corolla infundibuliformi-campanulata. — Folia pedati-secta, lobis exterioribus minoribus ovato-oblongis, pedunculi bipollicares, corolla purpurea ferè 1½-pollicaris.

♃. — Dans les bois de la Sierra de Yavezia (au nord-est d'Oaxaca), à 7,000 pieds, et sur les rochers, près de la ville d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. pourpres. Août-nov.

29. Ipomoea hirta. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1374.)

Caule volubili petiolisque hirtis, foliis hastato-sagittato-cor-

datis ovatis acuminatis utrinque glabris margine ciliolatis, pedunculis folio longioribus bifloris glabris, sepalis ovato-oblongis acutiusculis hirsuto-pilosis, corolla ampla infundibuliformi purpurea. — Folia superiora pollicaria, pedunculi bipollicares, pedicelli 2-3-lineares, corolla subpollicaris.

♃. — Dans les haies de Sola, au sud d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. roses. Septembre.

30. Ipomoea pedatisecta. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1370.)

Glabra; caule herbaceo gracili volubili, foliis 7-partito-pedatis petiolatis, laciniis lineari-lanceolatis integerrimis setaceo-acuminatis, pedunculis elongatis apice bifloris, sepalis ovatis acutiusculis albo-marginatis dorso muricatis, corolla infundibuliformi purpurea, limbo subintegro. — Petioli ½-pollicares, folia laciniato-pedata, lacinia media pollicari, caeteris minoribus; pedunculi axillares solitarii 3-4-pollicares apice bibracteolati ac biflori, pedicelli graciles ½-pollicares et ultra, sepala 2-3-linearia margine scariosa, nervo praesertim medio subtus laeviter muricata; corolla pollicaris et ultra, limbi diametro pollicari; fructus ignotus.

♃.— Dans les bois, près de la côte pacifique d'Oaxaca, à Rio-Grande. Fl. violettes. Septembre.

31. Ipomoea delphinifolia. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1366.)

Caule herbaceo gracili volubili glabro, foliis breviter petiolatis subpedato-laciniatis, laciniis linearibus setaceo-acuminatis margine piloso-ciliatis, pedunculis elongatis unifloris ultra medium bibracteolatis, sepalis lanceolatis subaristato-acuminatis margine scariosis dorso carinato-alatis, alis muricatis in petiolum decurrentibus, corolla infundibuliformi, limbo subintegro. — Petioli 2-3-lineares, folia pollicaria profundè sub-9-partito-laciniata, pedunculi 2-3-pollicares, sepala 3-linearia subcristato-alata, corolla 1½-pollicaris purpurea. —

Habitus *Ipomoeae pedatisectae nobis*, a qua laciniis foliorum ciliatis, pedunculis unifloris, sepalis longioribus lanceolatis recedit.

♃. — Dans les haies de Tehuacan, à 5,000 pieds. Fl. violettes. Août.

32. IPOMOEA BONA NOX. *L.*
(Coll. H. Gal. N° 1400.)

♃. — Dans les haies de Tehuacan, à 5,000 pieds. Fl. blanches. Novembre.

33. IPOMOEA PAUCIFLORA. *Nobis.* (§ *Orthipomoea.* Benth.)
(Coll. H. Gal. N° 1403.)

Glabra; cauli erecto arboreo, foliis cordato-ovatis obtusis apice attenuatis, pedunculis solitariis unifloris apice incrassatis folio brevioribus, sepalis ovato-rotundatis aequalibus, corolla campanulato-infundibuliformi, limbo subintegro. — Petioli graciles pollicares, folia sub 2-pollicaria, pedunculi 1 ½-pollicares incrassati, sepala rotundata ¼-pollicaria, corolla alba ½ poll. longa. — Affinis *J. macranthae.*

ʒ. — Sur les monts calcaires de Chapulco et des environs d'Oaxaca, à 5,000 pieds; atteint 25 à 30 pieds de haut. Fl. blanches. Août-novembre.

34. IPOMOEA SIDAEFOLIA. *Choisy.*
(Coll. H. Gal. N° 1406.)

Syn. Convolvulus multiflorus. *HBK.*

♃. — Dans les haies de Cordoba, près Vera-Cruz, à 3,000 pieds. Fl. blanc-jaunâtre. Janvier.

35. IPOMOEA LATIFOLIA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1401.)

Glabra; caule herbaceo volubili, foliis longe petiolatis reniformi-cordatis apice breviter cuspidatis, pedunculis petiolo subaequalibus apice trifloris bracteolatis, bracteolis linearisubulatis, floribus magnis pedicellatis, sepalis ovatis apiculatis, corolla infundibuliformi-campanulata. — Petioli 2-polli-

cares et ultra, folia 1½ poll. longa 2 poll. ad basim lata subreniformia, sepala 3-4-linearia, corolla purpurea sub2 poll. longa.

♃. — Dans les bois d'Arroyo-Hondo, près Cordoba, à 2,000 pieds. Fl. violettes. Janvier.

36. Ipomoea macrantha. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1367.)

Syn. Convolvulus macranthus, *HBK.*

Obs. In nostro specimine incompleto calyx et corolla extus glabri.

ħ. — On trouve cette belle plante (1), qui atteint 20 à 30 pieds dans les environs d'Oaxaca et de Tehuacan, à 5,000, et dans les plaines de Guadalaxara, à 4,000 pieds, où elle est fort commune. Fl. blanches. Août-janvier.

36 bis. Ipomoea hirtiflora. *Nob.* (*Cephalantae.* Choisy.)
(Coll. H. Gal. N° 1398.)

Caule volubili suffruticoso petiolisque adpresse fulvo-villosis, foliis cordatis ovatis acuminatis suprà sericeo-villosis subtus fulvo-sericeo-tomentosis, pedunculis axillaribus folio duplo longioribus fulvo-villosis capitulo denso bracteato cymoso latè expanso fulvo-serviceo-hirsutissimo terminatis, bracteis ovatis acutis adpressis intus nigricantibus glabris extus densè sericeo-villosissimis, sepalis ovato-lanceolatis extus sericeo-hirsutis, corolla tubuloso-infundibuliformi extus fulvo-hirsutâ sepalis triplo longiori. — Petioli pollicares, folia sub-2-pollicaria, capitula multiflora densa pilis longis fulvis mollibus crinita, 2 ½ poll. lata, vix poll. alta, bracteae exteriores subpollicares, sepala ½-pollicaria. — Accedit ad *Ipomoeam eriocephalam* Moric.

♃. — Se trouve dans les bois de la Chinantla, à 2,000 pieds. Fl. violâtres. Août.

---

(1) Nous possédons cette intéressante espèce à l'état vivant dans notre serre mexicaine. (Note de H. Galeotti.)

VI. CALONYCTION. *Choisy.*

37. Calonyction Galeottii. *Martens.*

(Coll. H. Gal. N° 1355.)

Caule angulato laevi, foliis petiolatis glabris integris ovatis et ovato-lanceolatis acuminatis sagittato-cordatis, lobis basi rotundatis subincumbentibus, pedunculis axillaribus folio brevioribus 1-3-floris, sepalis inaequalibus ovato-oblongis obtusis apice setaceo-aristulatis, corolla elongata hypocrateriformi, limbo subintegro. — Petioli 1-1 ½-pollicares, folia 3-4-poll. longa 1-1 ½-poll. lata flores pedicellati, corolla purpurea tubo 2-pollicari, limbi diametro 2-pollicari.

♃. — Cette jolie espèce se trouve dans les endroits humides de Mirador, à 3,000 pieds, et à Juquila (côte sud d'Oaxaca), de 3,000 à 4,000 pieds. Fl. pourpres. Sept.-janv.

38. Calonyction dubium. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1362.)

Caule volubili laevigato, foliis sagittatis ovato-lanceolatis acuminatis pilosiusculis, pedunculis axillaribus unifloris pilosiusculis medio subarticulatis et bracteolatis folio brevioribus, sepalis lanceolatis muricatis, corollae hypocraterimorphae tubo apice sensim ampliato, limbo 5-lobo angulato, staminibus inclusis. — Petioli vix pollicares, folia bipollicaria adpresso-pilosula, pedunculi 1½-pollicares, calyx asper muricatus, corolla ampla purpurea, tubo 2-3-pollicari, limbi diametro 2 ½-pollicari.

Obs. Staminibus inclusis a genere *Calonyction* recedit.

♃. — Dans les forêts de la Misteca-Alta et d'Yavezia (Oaxaca), à 7,000 pieds. Fl. pourpres. Avril-novembre.

39. Calonyction proximum. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1378.)

Caule volubili fruticoso glabro, foliis petiolatis ovatis acutiusculis supra glabriusculis subtus pubescenti-villosis, pe-

dunculis petiolo brevioribus trifloris, pedicellis tomentosulis pedunculo longioribus, sepalis glabris ovato-rotundatis, exterioribus minoribus, corolla subhypocraterimorpha alba. — Folia 2-3 poll. longa, 2-poll. lata, petioli subpollicares, pedicelli subsemipollicares, pedunculi 3-4-lineares, corolla 1½-2-pollicaris, limbi diametro 1½-pollicari. — Affine *Calonyction Jacquinii* Don, a quo foliis et calyce recedit.

♃. — Se trouve avec l'espèce précédente à Yavezia, à 7,000 pieds, sur les rochers. Fl. blanches. Novembre.

40. Calonyction chenopodifolium. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1375.)

Caule fruticoso volubili muricato rugoso pilis reflexis hirto, foliis petiolatis subtriangulari-hastatis ovato-acuminatis integerrimis pilosiusculis ciliatis, pedunculis axillaribus unifloris, sepalis ovatis obtusis apiculatis subaequalibus glabris margine scariosis, corolla hypocraterimorpha purpurea limbo integro. — Caulis muricato-tuberculosus, petioli 2-3-pollicares pilosi, folia basi sinu lato subhastato-cordata ovato-lanceolata subtriangularia apice attenuato-acuminata, habitu folia *Chenopodii bonus Henricus* L. referentia, supra nervo medio pilosa subtus nervis et venis pilosiusculis, 3-4 pollices longa, basi 2 poll. lata, pedunculi 1½-pollicares pilosi, corollae tubus ampliatus 2-3-pollicaris, limbi diametro 2-pollicari.

♃.—Dans les bois de chênes de Juquila (sud d'Oaxaca), à 7,000 pieds. Fl. pourpres. Septembre-décembre.

41. Calonyction venustum. *Nobis.*

(Coll. J. Linden. N° 306.)

Caule suffruticoso volubili subsericeo-tomentoso, petiolis pedunculisque tomentoso-velutinis, foliis cordato-ovatis acuminatis integerrimis supra pilosiusculis subtus albo-sericeo-tomentosis, pedunculis petiolo longioribus subtrifloris, sepalis ovatis obtusis sericeo-villosis, tubo corollae villoso, limbo explanato amplo subintegro. — Folia basi ovato-rotundata

profunde cordata apice angustata subtus molliter sericea, sepala pollicaria, tubus corollae 2-pollicaris, limbus amplus purpureus diametro 3-pollicari.

♃. — De la province de Tabasco ?

VII. QUAMOCLIT. *Tourn. Endl.*

42. Quamoclit tubulosa. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1393.)

Caule suffruticoso volubili, foliis subsessilibus integerrimis profunde cordato-ovatis acuminatis, lobis baseos rotundatis approximatis subincumbentibus, supra pilosiusculis subtus molliter velutino-pubescentibus, pedunculis cymosis multifloris folio brevioribus, sepalis glabriusculis, corolla longe tubulosa coccinea, laciniis limbi ovato-lanceolatis acuminatis. — Folia 2-3-pollicaria, corolla 1 $\frac{1}{2}$-pollicaris.

♃. — Dans les champs d'Uruapan (Michoacan), à 4,000 pieds. Fl. rouges. Août.

43. Quamoclit coccinea. *Don.* (Var. *hirsuta*).

(Coll. H. Gal. N° 1391.)

Caule petiolisque hirsuto-pilosis, sepalis breve aristato-apiculatis.

♃. — Dans les plaines de Guadalaxara et sur les rives du lac de Chapala, à 5,000 pieds. Fl. rouges. Janvier.

44. Quamoclit pedata. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1392.)

Glabra; caule herbaceo filiformi volubili, foliis 7-9-partito-pedatis, laciniis lineari-lanceolatis acuminatis integerrimis, pedunculis unifloris folio petiolato brevioribus, calyce muricato, corolla coccinea. — Petioli pollicares, foliorum laciniae $\frac{1}{2}$-pollicares, corolla tubulosa subpollicaris. — Affinis *Ipomoae muricatae* Cav.; sed laciniis foliorum latioribus brevioribusque diversa.

24. — Se trouve avec l'espèce précédente. F. carminées. Janvier.

45. Quamoclit russeliaeflora. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1354.)

Glabra; caule tereti, foliis sagittato-cordatis ovatis hastato-trilobis acuminatis laevibus, lobo medio ovato-lanceolato, pedunculis axillaribus elongatis horizontaliter patentibus apice cymoso-umbellatis, sepalis rotundatis apice mucrone flaccido aristatis, corolla tubulosa incurva, limbi erecti lobis ovatis obtusis, staminibus exsertis. — Folia 1-2-pollicaria hastato-triloba et trifida, pedunculi 6-7-pollicares multiflori, flores pollicares coccinei floribus *Russeliae junceae* similes. — Affinis *Quamoclit mina.* Don.

24. — Dans les haies de Mirador, à 3,000 pieds. Fl. rouges. Septembre.

46. Quamoclit vulgaris. *Don.*
(Coll. H. Gal. N° 1371.)

24. — Dans les bois de la côte pacifique d'Oaxaca. Fl. vermillonnées. Septembre.

VIII. PHARBITIS. *Choisy.*

47. Pharbitis longepedunculata. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1387.)

Caule angulato volubili ramisque retrorsum hirsuto-pilosis, foliis longè petiolatis integris late ovatis basi truncatis apice attenuato-acuminatis utrinque appressè pilosis, pedunculis elongatis folio petiolato triplo longioribus 4-5-floris, calyce et pedicellis fulvo-pilosis, sepalis oblongis obtusiusculis, corolla magna infundibuliformi, limbo 5-lobato. — Folia latiora quam longa, pedunculi inferiores subpedales, corolla 2-pollicaris purpurea. — Affinis *Pharbiti hispidae* Choisy.

24. — Dans les bois de El Sabino, près Izmiquilpan (nord de Mexico), à 6,000 et 7,000 pieds. Fl. rouges. Octobre.

48. PHARBITIS DEALBATA. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1352.)

Caule pubescenti-hirto, foliis longè petiolatis profundè cordatis ovatis acuminatis integris supra viridibus adpressè pilosis subtus albo-velutino-tomentosis, pedunculis subbifloris folio brevioribus apice bracteatis, calyce albo sericeo-villoso, sepalis lanceolatis longe attenuato-acuminatis, corolla ampla infundibuliformi purpurea, limbo 5-partito. — Petioli et pedunculi subbipollicares villosi, folia 3 pollices longa, 2 ½ poll. lata, sepala lineari-lanceolata 6-8-lineas longa, corollae tubus 1 ½-pollicaris, limbo 2-pollicari.

♃. — Dans les bois de Mirador et de Zacuapan, à 3,000 pieds. Fl. rose-vif. Juillet.

49. PHARBITIS LINDENI. *Nobis.*

(Coll. J. Linden. N° 296.)

Caule suffruticoso angulato volubili puberulo, foliis longè petiolatis sagittato-cordatis profundè 3-lobatis supra adpressè pilosiusculis subtus sericeo-tomentosis, lobis ovatis acuminatis integerrimis intermedio paulo majori basi attenuato, pedunculis axillaribus 2-5-floris sericeo-hirtis petiolo multo brevioribus, sepalis ovato-ellipticis obtusis, exterioribus sericeo-pilosis, corolla campanulata rubro-purpurea. — Petioli 3-pollicares, folia 3-4 pollices longa lataque ultra medium trifida subtus molliter sericea, pedunculi ½-pollicares, calyx ½-pollicaris, corolla sub2-pollicaris limbo 5-fido.

♃. — De la province de Tabasco ?

IX. LEPTOCALLIS. *Don.*

50. LEPTOCALLIS QUINATA. *Don.*

(Coll. H. Gal. N° 1368.)

Syn. Ipomoea muricata. *Cav.*

♃. — Dans les plaines sablonneuses, près d'Oaxaca, à 5,000 pieds. Fl. violettes. Septembre.

Obs. Restant specimina quaedam incompleta ad convolvulaceas pertinentia sub n^os 1361, 1389 et 1402.

POLEMONIACEAE *Endlicher.*

I. GILIA. *R.* et *Pav.*

1. Gilia tomentosa. *Nobis.* (§ *Ipomopsis.*)

(Coll. H. Gal. N° 1279.)

Caule suffruticoso ramoso albo-tomentoso, foliis sessilibus tenuissimis pinnatis bijugis, laciniis lineari-subulatis setoso-acuminatis subtomentosis, pedunculis multifloris axillaribus folio brevioribus apice caulis subspicato-racemosis, corollae tubo calyce triplo longiore, limbo patente 5-partito, antheris inclusis sessilibus. — Fruticulus ½-pedalis, flores aurantiaci. — Affinis *Ipomopsidi eleganti* Mich., sed caule humili tomentoso, foliis minoribus, minus laciniatis, floribusque parvis differt.

4. — Sur les rochers calcaires de la Cuesta Blanca, près Mextitlan, au nord-est de Mexico, à 6,500 pieds. Fl. orangées. Septembre.

II. HOITZIA. *Juss.*

2. Hoitzia Cervantesii. *HBK.*

(Coll. H. Gal. N° 1452.)

4. — Dans les ravines, près de Guadalaxara, à 3,000 pieds. Fl. lilas. Janvier.

3. Hoitzia ramosissima. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N^os 1444 et 1453.)

Pubescenti-hirta; caule suffruticoso ramosissimo, foliis caulinis subsessilibus ovato-lanceolatis utrinque attenuatis subspinuloso-serratis glabriusculis, rameis sessilibus lineari-lanceolatis pubescenti-hirtis remote spinuloso-serratis, pedunculis axillaribus elongatis subramosis, floribus solitariis et geminis, pedicellis calyce duplo longioribus, bracteis linearibus mar-

gine et apice spinuloso-acuminatis. — Caulis bipedalis a basi ramosus ramis diffusis, folia caulina 1 ½-pollicaria in petiolum attenuata; flores violacei lilacini.

4. — Dans les bois de la Sierra de Yavezia, près Oaxaca, à 7,000 pieds. Fl. lilas. Décembre.

4. HOITZIA SCABRA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 7052.)

Caule suffruticoso aspero pubescenti, foliis glabriusculis subpetiolatis ovatis utrinque attenuatis acutis acuminato-serratis supra rugosis scabris, floribus axillaribus subsessilibus conglomeratis spicato-racemosis, bracteis ovato-lanceolatis serratis calycem aequantibus. — Folia caulina pollicaria, flores lilacini. — Affinis *Hoitziae glandulosae* Cav.; sed foliis scaberrimis distincta.

5. — Dans les ravines de Zacuapan, à 5,000 pieds. Fl. violettes. Octobre-mars.

5. HOITZIA ARISTATA. *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1451.)

5. — Se trouve avec l'*H. Cervantesii* à Guadalaxara. Fl. blanches. Décembre.

6. HOITZIA COCCINEA. *Cav.*
(Coll. H. Gal. N°s 1443 et 1449.)

6. — Commune dans les environs d'Oaxaca, à 5,000 pieds, dans la cordillère de Yavezia, à 7,000 pieds, et dans les montagnes de Zimapan, Mextitlan, etc., au nord de Mexico, de 5,000 à 7,000 pieds. Fl. rouges. Août-déc.

7. HOITZIA SCARIOSA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N°s 638 et 1450.)

An H. coerulea? Cav.

Pubescenti-villosa, caule suffruticoso basi ramoso ramis virgatis strictis, foliis sessilibus lineari-lanceolatis aculeato-serratis, pedunculis axillaribus solitariis subunifloris alternis, bracteis ovatis dentato-aristatis scariosis diaphanis purpureo-

reticulatis, corolla pallidè lilacina bracteas vix excedente. — Folia ½-pollicaria, stamina inclusa. — Affinis *H. aristatae* HBK.

4. — Dans les champs de Tehuacan, à 5,000 pieds, et près de Morelia, à 5,500 pieds. Fl. lilas. Août.

8. HOITZIA FLORIBUNDA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 1448.)

Syn. Loeselia rupestris. *Benth.*

Glanduloso-villosa; foliis pilosis ovatis grosse et acuminato-serratis basi in petiolum longum attenuatis, pedunculis multifloris axillaribus bracteatis, floribus oppositis laxè racemoso-spicatis, bracteis ovatis subdiaphanis cuspidato-serratis. — Flores coerulei ½-pollicares, folia 1-2-pollicaria serrata serraturis acuminatis. — Differt ab *Hoitzia aristata* K., pedunculis multifloris oppositis, bracteis exterioribus non cordatis.

3. — Sur les rochers gneissiques de Peñoles (Misteca Alta), à 7,000 pieds. Fl. lilas. Février.

9. HOITZIA PUMILA. *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 7132.)

Caule herbaceo subsimplici glanduloso-hirto, foliis caulinis petiolatis ovatis pilosiusculis utrinque attenuatis serratis, serraturis setaceo-aristatis, floribus breve pedunculatis axillaribus solitariis approximatis, bracteis setaceo-serratis. — Caulis semipedalis apice vix ramosus, folia ½-pollicaria, flores parvi caerulescentes in apice caulis subracemoso-spicati.

4. — Sur les rochers de Sola, à 5,000 pieds. Fl. bleues. Octobre.

III. POLEMONIUM. *Tourn.*

10. POLEMONIUM GRANDIFLORUM. *Benth.*

Obs. Caule erecto piloso, foliis pinnatis apiceque decursivè pinnatis polyphyllis, foliolo terminali integro, floribus terminalibus cernuis, calyce campanulato amplo piloso laciniis ovato-lanceolatis, corolla magna calyce duplo majori diametro 1½-pollicari. — Species insignis propter floris magnitudinem.

4. — Sur les flancs du pic d'Orizaba, à 9,000 pieds. Fl. lilas. Août.

IV. COBAEA. *Cav.*

11. COBAEA MINOR. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 1447.)

Caule scandente, foliis abruptè pinnatis sub 3-jugis, foliolis ellipticis brevè petiolatis obtusis acuminatis, pedunculis axillaribus folio brevioribus, calycis laciniis ovato-lanceolatis acuminatis, corolla campanulata profundè 5-fida, lobis obovato-rotundatis apiculatis. — Stamina declinata, stigma quadrifidum exsertum, flores violacei. A *cobaea scandenti* L. differt pedunculis brevioribus, laciniis calycis ovato-lanceolatis, corolla minori magis lobata, foliolis minoribus.

♃. — Sur les flancs du pic d'Orizaba, à 9000 pieds. Fl. Août.

HYDROPHYLLEAE. *R. Brown.*

I. EUTOCA. *R. Br.*

1. EUTOCA GRACILIS. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 3079.)

Pilosa; caulibus decumbentibus gracilibus elongatis apice nudis floriferis, foliis caulinis sessilibus pinnatis, foliolis sessilibus ovatis acutis inciso-serratis, terminali maximo inaequaliter inciso-lobato, foliis radicalibus petiolatis elongatis pinnatis, foliolis sessilibus distantibus rotundato-ovatis inciso-lobatis, floribus laxè racemosis, capsulis glabris. — Caulis subpedalis, folia radicalia semipedalia, flores pallidè violacei pedunculati. — Affinis *Eutocae bursifoliae* Spreng.

☉. — Au bord des ruisseaux du pic d'Orizaba, de 9,500 à 12,000 pieds. Fl. blanc-violacé. Août.

2. EUTOCA ACAULIS. *Nobis.*

(Coll. H. Gal. N° 3080.)

Pilosa; foliis pinnatis breve petiolatis, foliolis approximatis subimbricatis 3-6-jugis sessilibus ovatis ciliatis pilosis integerrimis ultimo trilobo, petiolis pedunculis calycibusque hirsutis,

floribus brevè pedunculatis subsolitariis, capsulis sericeo-villosis. — Planta parvula subpollicaris, folia densè congesta 1-2-pollicaria, flores albo-rosei. *An. Polemonium acaule?* Schiede.

⊙. — Dans les endroits humides du pic d'Orizaba, à 12,800 pieds. Fl. blanc-rosé. Août.

II. PHACELIA. *Juss.*

3. **Phacelia circinata.** *Jacq.*
(Coll. H. Gal. N° 7147.)

4. Croît au bord des ruisseaux du Cerro de San Felipe, près d'Oaxaca, de 8,000 à 9,000 pieds. Septembre.

HYDROLEACEAE. *R. Brown.*

I. WIGANDIA. *Kunth.*

1. **Wigandia macrophylla.** *Schlecht.*
(Coll. H. Gal. N° 1437.)

♄. — Sur les rochers de l'Hacienda de la Compania, au sud d'Oaxaca, de 4,000 à 5,000 pieds. Fl. violettes. Fév.

2. **Wigandia crispa.** *HBK.*
(Coll. H. Gal. N° 1436.)

♄. — Sur les rochers d'Acultzingo, près Tehuacan, à 6,500 pieds; près d'Oaxaca et de Mitla et dans la Sierra de Yavezia, de 5,000 à 6,500 pieds. Fl. violettes. Avril-nov.

II. NAMA. *L.*

3. **Nama hirsuta.** *Nobis.*
(Coll. H. Gal. N° 7164.)

Herbacea; caule hirto decumbenti, foliis remotis petiolatis obovato-oblongis utrinque adpressè pilosis in petiolum decurrentibus, floribus geminis pedunculatis axillaribus, corolla campanulato-infundibuliformi calyce duplo majore, limbi laciniis ovato-rotundatis. — Caulis gracilis pilis albis rigidioribus

hirtus, folia pollicaria integerrima, petioli semi-pollicares, pedunculi hirti gemini axillares longitudine petioli.

☉. — Au bord des ruisseaux du Cerro San Felipe, près Oaxaca, à 9,000 pieds. Fl. blanches. Août.

4. NAMA RUPICOLA ? *Bonpland.*

(Coll. H.Gal. N° 1068.)

Caule tereti hirto alterne ramoso, ramis apice dichotomis, foliis alternis petiolatis obovatis obtusis appressè pilosulis subtus canescentibus, pedunculis 2-3-floris axillaribus et terminalibus, floribus brevè pedicellatis albis, sepalis spathulato-linearibus hirtis corollam subaequantibus. — Caulis pedalis, folia pollicaria, petioli 1 ½-pollicares.

☉. — Dans les bois de la Nopalera, près Sola, au sud d'Oaxaca, à 8,000 pieds. Fl. blanches. Octobre.

NB. Pendant que cette notice était livrée à l'impression, nous avons reçu le t. IX du *Prodomus* de M. Decandolle, qui y a décrit, d'après M. *Bentham*, quelques-unes des plantes qui figurent dans cette notice. D'après le savant botaniste anglais, notre n° 638 ne serait que l'*Hoitzia coerulea*, Cav., identité dont nous n'avions pu être convaincus d'après la simple description de l'espèce de Cavanilles. Nous ne croyons pas pouvoir rapporter avec M. Decandolle le n° 7052 à l'*Hoitzia glandulosa*, Cav., parce qu'il a les feuilles excessivement scabres, caractère non indiqué dans la diagnose de l'espèce précédente.

Notice sur une lettre autographe de Marie-Thérèse au prince Charles de Lorraine, gouverneur général des Pays-Bas; par M. Gachard, membre de l'académie.

L'histoire a proclamé les hautes qualités et les vertus éminentes qui brillèrent dans Marie-Thérèse, et la rendirent si digne du trône qu'elle occupa. Cette grande princesse, qui s'appliquait à faire sentir à ses enfants la

satisfaction de mériter l'amour des peuples, la seule récompense, leur disait-elle, des travaux des souverains (1), se consacra tout entière au bonheur des états que la providence avait placés sous son sceptre. Les provinces belgiques furent surtout de sa part l'objet d'une sollicitude incessante : elle les régit avec douceur, avec justice, avec amour; elle s'occupa d'y faire refleurir les diverses branches de la prospérité publique; elle introduisit, dans leur administration, une foule de réformes utiles, sans porter atteinte cependant à ces anciennes libertés, à ces vieilles coutumes, que la nation regardait comme les garanties les plus solides de sa félicité.

Marie-Thérèse fut dignement secondée, dans cette noble tâche, par le prince Charles de Lorraine, son beau-frère, qui exerça le gouvernement général des Pays-Bas pendant trente-six ans (1744-1780). Le prince Charles s'était complétement identifié avec le caractère et l'esprit, de même qu'avec les intérêts des habitants des provinces confiées à ses soins : il aimait et estimait les Belges, parce qu'il avait su les comprendre; il se montrait observateur religieux de leurs croyances et de leurs usages; il était dans toutes les occasions leur protecteur auprès de l'impératrice; sa bonté, son affabilité, lui avaient conquis tous les cœurs. Aussi eut-il ce rare et insigne honneur de se voir de son vivant élever une statue par l'un des corps les plus indépendants dont fassent mention les annales des peuples libres, par les États de Brabant.

La correspondance *intime* de Marie-Thérèse avec le

(1) Voir, dans mes *Analectes Belgiques*, p. 161, l'apostille autographe de Marie-Thérèse sur un rapport du prince de Kaunitz, son chancelier de cour et d'état, du 23 août 1774.

prince Charles de Lorraine, respirait toujours l'amitié et la confiance ; la correspondance d'*office*, qui s'expédiait par la voie du conseil suprême des Pays-Bas (1), était quelquefois moins agréable pour lui. Il arrivait qu'on n'y accueillait pas des propositions qu'il avait faites, ou que l'on y blâmait des mesures qu'il avait prises, ou qu'on y prescrivait des dispositions auxquelles il s'était montré contraire, et cela en des termes qui ajoutaient encore à la sensibilité qu'il en éprouvait. Alors il prenait son recours directement à Marie-Thérèse : mais l'impératrice croyait devoir aussi des ménagements à ses ministres, d'autant plus que ceux-ci invoquaient le bien de son service, la raison d'État, et elle s'efforçait de justifier auprès de son beau-frère les ordres qu'il avait reçus, tout en l'assurant qu'ils n'avaient été dictés par aucun motif qui lui fût hostile, mais qu'au contraire, elle lui conservait la bienveillance dont elle lui avait donné tant de preuves.

Je pourrais rapporter bien des faits à l'appui de ce que je viens d'avancer. Je me bornerai toutefois à entrer dans les détails nécessaires à l'intelligence de la lettre qui est le sujet de cette notice.

Le comte Charles de Cobenzl, qui vint remplacer, en 1753, à Bruxelles, le marquis de Botta Adorno, en qualité de ministre plénipotentiaire de l'impératrice près du prince Charles de Lorraine, n'était pas seulement un habile diplomate ; il était aussi un homme d'état éminent : mais, comme la plupart des esprits supérieurs, il souffrait peu la contradiction, et ne se soumettait pas volontiers à une

(1) Ce conseil fut supprimé en 1756, et ses attributions passèrent à la chancellerie de cour et d'état.

impulsion étrangère. Son prédécesseur avait entretenu une correspondance régulière avec le duc de Sylva Tarouca, président du conseil suprême des Pays-Bas; il ne s'affranchit pas de cette obligation, mais il la remplit avec moins de ponctualité. Il fit prendre, par le prince Charles, sans qu'il en eût référé au conseil suprême, différentes mesures dont l'objet n'était pas d'une haute importance à la vérité, mais qui rentraient dans la catégorie de celles sur lesquelles ce conseil prétendait être préalablement entendu.

Le conseil suprême, blessé de ce que le gouvernement des Pays-Bas affectait ainsi de méconnaître son autorité, voulut la lui faire sentir. Au mois d'octobre 1754, le prince reçut huit dépêches qui contenaient autant de décisions contraires à ce qu'il avait proposé.

Ainsi il avait demandé que le baron de Boland fût nommé conseiller surnuméraire de courte robe au conseil de Luxembourg; que le comte de Woestenraedt fût établi commissaire aux assemblées des états de Limbourg. Ces deux points étaient refusés.

Il avait demandé, pour la princesse Anne-Charlotte, sa sœur, que l'impératrice venait de nommer abbesse séculière de S^te^-Waudru à Mons, une garde de hallebardiers, lorsqu'elle irait prendre possession de cette dignité. On lui répondait qu'il conviendrait mieux que la princesse eût une garde militaire de la garnison de Mons.

Il faisait des objections sur une pension donnée au docteur Robert, professeur à l'université de Louvain. On lui répliquait qu'elle devait être payée à partir de la date de la précédente dépêche.

Il annonçait qu'il enverrait des copies des représentations faites par les anciens états de Flandre contre la nouvelle organisation de la province, en même temps qu'il

transmettrait un règlement qu'on était occupé à rédiger pour ces états. On lui signifiait qu'il devait faire parvenir les copies, sans attendre la rédaction du règlement.

Il rendait compte de quelques actes d'amortissement qu'il avait cru devoir faire expédier pour des biens de petite valeur. On lui interdisait d'accorder tel amortissement que ce fût, etc., etc. (1).

Le prince Charles écrivit à Marie-Thérèse, pour lui exprimer la douleur que ces dépêches lui faisaient éprouver. Il avait de la peine, disait-il à l'impératrice, à concilier tant de refus, suivis de si près, avec les bontés dont il était honoré par elle. « La façon de penser du conseil suprême, » ajoutait-il, diffère souvent de la nôtre dans les affaires » même de grande conséquence, témoin le nouvel arran- » gement de Flandre. Le comte Kaunitz (2) et le marquis » de Botta (3), très-instruits de la manière de gouverner » ce pays-ci, auraient confirmé ce que j'avance ici; et, pour » remédier à cet inconvénient, je dois prier très-humble- » ment V. M. de me permettre de lui envoyer toujours de » petits extraits de mes relations, soit par le canal du » baron Koch (4), soit par un autre qu'elle me fera la grâce » de m'indiquer.

» Je finis par protester à V. M. qu'il n'est pas question » d'une augmentation d'autorité pour moi; que je passerai » même par-dessus tout, pourvu que je me trouve en état

---

(1) *Correspondance de cabinet du prince Charles de Lorraine*, t. III, aux archives du royaume.

(2) L'impératrice venait depuis peu de le nommer son chancelier de cour et d'état.

(3) Il avait été rappelé des Pays-Bas, pour remplir la charge d'*ayo* (gouverneur de l'archiduc Joseph.)

(4) Secrétaire de cabinet de Marie-Thérèse.

» de faire le service de V. M. de la façon la plus convenable » pour ses sujets et la plus utile pour ses finances (1). »

A cette lettre Marie-Thérèse répondit, *de sa main*, le 30 octobre 1754, par celle qu'on va lire, et qui est un monument de la prudence et de la sagesse de cette souveraine, autant que de l'affection véritable qu'elle portait à son beau-frère :

Mon cousin, dans l'instant je reçois celle où vous me mandez qu'il vous paroît que le conseil est mécontent du gouvernement. Je ne puis vous le nier; mais cela vient qu'ils prétendent de n'être assez informés des grandes affaires, et seulement après coup. Un de *ceux* dont je ne pourrois leur donner tort, est celle du papier que les anciens états de Flandre ont donné, en se plaignant du nouvel arrangement, en soi bon et salutaire, mais non selon leurs coutumes, et que ce papier jusqu'à cette heure n'est pas encore de notre connoissance, et nous ignorons ce qu'il contient. Je veux encore excuser Cobenzl qu'il a craint que cela pourroit arrêter notre consentement; mais, dans de si grandes affaires, comme dans les plus petites, il ne faut jamais rien retenir, et tout mettre devant les yeux : *rectè faciendo neminem timeas*; et une chose retenue ainsi donne de la méfiance, et on croit toujours qu'il y a quelque chose de retenu, même si cela n'est pas, dans toutes les autres, et cela donne prise aux gens qui veulent faire les bons serviteurs ou zélés, de mêler la zizanie.

Il y a encore une autre circonstance : c'est pour les amortissemens que vous avez accordés, et que je me suis réservés positivement. Vous les avez donnés bien, et pouvez-vous douter que cela, et encore plus, je vous accorderai? Mais, pour la règle, je vous prie, écrivez-en un mot toujours ici;

---

(1) Lettre du 20 octobre 1754, dans le 3e volume de la *Correspondance de cabinet du prince Charles de Lorraine*.

je ne vous démentirai jamais, et tout restera selon les règles et instructions. Cobenzl écrit ici que l'archiduchesse Élisabeth a eu une plus grande autorité : on l'a bien regretté ici, et on lui a donné, encore du tems de l'empereur, bien des déboirs pour cela, ayant reconnu les inconvéniens. Non pour votre personne, mais pour tous nos successeurs, on a fait vos instructions, et selon ce modèle, *ceux* du duc de Modène, et mon fils l'aura de même. Ce n'est pas sûrement par vous qu'on a commencé à diminuer les pleins pouvoirs, et vous pouvez, et j'espère que vous serez même assuré, ce que je ferai pour vous, je ne le ferai pas pour mes propres fils. Mais nous passons, et sommes déjà passés plus que la moitié de notre course, et les ordonnances restent pour les successeurs. Ainsi, je vous prie que Cobenzl s'y tienne, et n'aille pas chercher ce que les autres ont fait, car ça n'est plus. J'approuve infiniment que vous m'envoyez, par le canal de Weiss (1), les extraits des relations tout court et votre sentiment, pour que je sois informée à tems à soutenir vos souhaits, car je ne souhaite rien de plus que de pouvoir vous marquer en toutes occasions mon cœur et tendresse que j'ai pour vous, reconnoissant vos bonnes qualités, et j'ose dire les bons services que vous me rendez. Mais de la légèreté de Cobenzl je ne suis pas tant rassurée.

MARIE-THÉRÈSE (2).

Le prince comprit parfaitement les raisons que l'impératrice lui donnait en des termes si bienveillants, et il se conforma à la marche qu'elle lui traçait.

---

(1) Secrétaire de cabinet du prince.

(2) Cette lettre est dans le 3e volume de la *Correspondance de cabinet du prince Charles de Lorraine*.

Observations sur la cloque des pommes de terre,
par M. B.-C. Dumortier.

L'épidémie qui a étendu ses ravages sur la récolte des pommes de terre dans presque tout le nord-ouest de l'Europe, occupe avec raison l'attention publique. L'apparition subite d'une maladie inconnue, et qui est un vrai fléau, la rapidité de ses effets, la régularité de sa marche contagieuse, la vaste étendue de terrain que l'épidémie a ravagée; tout dans cet événement a un caractère d'étrangeté dont on cherche avec raison à se rendre compte, afin de découvrir la cause du mal et d'en prévenir le retour. Nulle part on ne s'est plus occupé de cette question qu'en Belgique, où la maladie a apparu d'abord et sévi avec le plus d'intensité et d'où elle a rayonné sur les pays qui nous environnent. Beaucoup d'écrivains ont fait connaître leur opinion : les uns ont attribué la cause du mal à des insectes microscopiques, d'autres à des champignons parasites, d'autres encore à la dégénération de l'espèce qu'il faudrait ressemer, plusieurs enfin y ont cru voir les effets d'une pluie contenant des sels délétères ou d'une action électrique ; mais il me paraît facile de démontrer que jusqu'ici on n'a pas indiqué la vraie cause du mal et que l'on a observé trop tard, c'est-à-dire après l'invasion de la maladie, en sorte que l'on a pu prendre l'effet pour la cause. Le hasard a voulu que j'aie pu observer la maladie dès le début de l'invasion et suivre sa marche rapide dans les premiers jours de juillet dernier. En outre, j'ai pu confirmer mes observations lorsque la seconde invasion

est venue attaquer à la mi-septembre les plantes qui avaient été mises en terre à la suite de la première invasion, dans l'espoir d'une récolte. Il m'a donc paru que c'était à l'académie des sciences qu'il revenait de s'occuper de cette question, et c'est dans ce but que j'ai l'honneur de lui présenter le résultat de mes observations.

C'est dans les derniers jours de juin que la maladie a éclaté en Belgique. Elle s'est montrée d'abord dans le district de Courtrai, et immédiatement après, dans le canton de Templeuve en Tournésis, rive gauche de l'Escaut, ainsi que dans les environs de Lille. La grande invasion dans tout le bassin de l'Escaut s'est faite du 6 au 8 de juillet. Me trouvant alors à la campagne, mon jardinier, qui connaissait déjà les dégâts produits par la maladie sur la rive gauche de l'Escaut, appela mon attention sur ce qui se passait, et c'est à cette particularité que je dois d'avoir pu ainsi étudier la maladie *dès le début de l'invasion*. Voici ce que j'ai observé.

Le premier jour de l'invasion, les feuilles des pommes de terre, qui jusque-là étaient planes et d'un vert foncé, parurent subitement recoquillées et grises, ou pour me servir de l'expression de nos cultivateurs, les feuilles étaient *crollées*. Tous les carrés de pommes de terre, tous les champs du voisinage présentaient le même phénomène. Les nuits alors étaient froides, le vent soufflait du nord-ouest et des pluies abondantes succédaient à un temps très-chaud et aride. Un jour ou deux après l'invasion, toutes les plantes présentaient des taches livides sur les feuilles et sur les tiges principalement au sommet des poussants; bientôt après, ces taches devinrent putrides et noires, en sorte qu'en trois à quatre jours, toute la végétation était en état de putridité. Pendant l'invasion,

je n'ai pu découvrir aucune trace d'insectes ni de champignons. J'ai soumis les parties livides ou putréfiées à l'examen microscopique sans y apercevoir ni l'un ni l'autre, mais les taches livides présentaient la chlorophylle décomposée et le tissu cellulaire visiblement malade.

D'ordinaire, la putréfaction commençait à la base du pétiole des feuilles terminales, qui étaient encore à peine développées, ainsi que sur les parties essentiellement parenchymateuses tendres et jeunes; elle gagnait immédiatement le bourgeon terminal dont elle produisait l'avortement; les feuilles inférieures étaient les dernières atteintes, et elles ont résisté sur les variétés robustes et sur celles hâtives, dont les tiges étaient plus aoûtées et les feuilles plus coriaces.

Une particularité très-remarquable de la maladie, c'est que les tiges étaient devenues excessivement fragiles, surtout à la partie supérieure; la maladie avait visiblement désorganisé les tissus fibreux.

C'est alors, et alors seulement qu'ont apparu des miriades de champignons parasites que j'ai reconnus être des *botrytis*, mais ces champignons ne s'attachaient qu'aux parties parenchymateuses putréfiées; je n'en ai jamais rencontré sur les taches de gangrène qui s'observaient sur la partie solidifiée des tiges. Je sais que plusieurs personnes ont affirmé avoir vu le contraire, et je ne nie pas que cela ne puisse être, mais, pour mon compte, je puis affirmer avoir remarqué l'absence de *botrytis* sur les tiges, alors qu'ils étaient si abondants sur les feuilles et le bourgeon terminal.

Dans l'origine, les tubercules ne présentaient aucune trace de maladie, et ce n'est que lorsque la putridité eut atteint les feuilles que j'ai reconnu les premières traces

d'altération des tubercules. Ces premières traces se sont fait remarquer au système dermique (la peau) des tubercules, et elles apparurent d'abord sous la forme de taches livides de quelques lignes de diamètre. A ces endroits la peau était soulevée et n'adhérait plus au tubercule. En l'enlevant, on observait sur le parenchyme un liquide visqueux qu'entourait une auréole livide. Les parties ainsi malades présentaient çà et là de petites picotures noires. En peu de jours toute la partie de la pulpe située en dessous de chaque tache de la peau était devenue noire et putride, et bientôt la putridité gagnant le tubercule l'anéantissait entièrement. Des tubercules recueillis lors de l'apparition des premières taches à l'épiderme et des premières picotures noires, quoique conservés dans mon cabinet, qui est très-sec et au midi, n'ont pu être préservés d'une destruction totale. Dans l'origine les taches putrides paraissaient sur les côtés du tubercule, mais à la fin, j'ai remarqué qu'elles étaient souvent accumulées vers la partie connue sous le nom de *couronne*, qui est opposée à l'attache du tubercule. En coupant par rondelles, une pomme de terre atteinte, il est facile de voir que c'est là le siége du mal pour l'an prochain.

Quant aux racines et aux tiges souterraines, elles se pourirent en même temps; mais une partie plus ou moins grande des tubercules était resté saine et exempte de la putridité. Les races hâtives dont les tubercules étaient presque formés, ont donc produit une partie de récolte, tandis que les variétés tardives dont les bulbes n'avaient pas atteint la grosseur d'une noisette, n'ont pas fourni un cinquantième de la récolte. Il est même des champs où tout s'est pourri sans laisser un seul tubercule.

En règle générale, la maladie a été d'autant plus funeste

que le sol était plus humide; les variétés robustes ont moins souffert que les variétés délicates, celles hâtives ont mieux résisté que celles tardives. Ainsi la variété dite *pomme de terre turque*, à gros tubercules roses, veinés de rouge et autrefois très-usitée pour la nourriture des bestiaux, mais peu cultivée de nos jours, n'a ressenti aucune atteinte de la maladie; les plantes sont restées saines et vertes comme dans les bonnes années; tandis que la variété tardive, connue dans les provinces wallonnes sous le nom de *pomme de terre de Tournay*, dont la peau est d'un rouge cendré, l'épiderme écailleux et la chair jaune, et qui est de toutes celles connues la plus parfaite et la plus délicate, a tellement souffert qu'à peine, dans les terrains bas, trouve-t-on quelques petits tubercules pour la conservation de la race; j'ai même remarqué des champs où il n'en reste absolument rien.

De ces observations nous pouvons conclure ce théorème :

Dans la marche de la maladie, *la putridité a été en raison directe de l'humidité du sol et de la tardivité des variétés, et en raison inverse de la vigueur des races.*

Des faits que nous venons d'exposer, il ne faut pas conclure, comme on l'a dit, que la maladie serait occasionnée par la dégénérescence de la plante et qu'il faudrait la resemer, car dans tous les êtres organiques, il est reconnu que les races délicates et les parties non formées sont bien plus facilement atteintes par les causes extérieures que les races robustes et les parties aoûtées. C'est ainsi que la gelée détruit instantanément les feuilles et les jeunes tiges de la vigne, tandis qu'elle est impuissante sur les tiges dont le tissu ligneux est bien formé.

La question du semis est indifférente. Dans le Tour-

nésis, il est des cultivateurs tellement soigneux pour la culture de la pomme de terre, que jamais ils ne plantent que des tubercules de semis. L'on sait que la troisième année la pomme de terre de semis donne une récolte abondante, de manière qu'au moyen d'un roulement triennal, ces cultivateurs peuvent toujours remettre du plant nouveau. Or, la maladie a sévi sur les plantes de semis comme sur les autres, sans la moindre différence. D'autre part, j'ai vu chez mon savant ami, M. le professeur Ad. Leschevin, des pommes de terre qu'il avait reçues cette année d'Amérique et qui n'ont pas été plus épargnées que d'autres, fait remarquable, puisqu'il prouve que nos plantes ne sont pas plus dégénérées que celles du nouveau monde.

La maladie ne peut avoir été occasionnée, ni par des insectes, ni par des champignons microscopiques. Les premiers sont encore à connaître, et, quant aux seconds, ils sont l'effet du mal, non la cause ; c'est ce que je puis affirmer pour avoir étudié deux fois la maladie. Car, ainsi que je l'ai dit, à la suite de la destruction de la récolte dans les premiers jours de juillet, plusieurs cultivateurs ont replanté des pommes de terre de 1844 dans l'espoir d'une récolte ; ces tubercules sont entrés en végétation, et ils étaient au moment de fleurir lorsque, vers le 20 de septembre, ils furent atteints de l'épidémie. Les mêmes phénomènes se firent remarquer quoique la cloque fût moins forte ; bientôt la gangrène attaqua les sommets des tiges. J'observai de nouveau le mal au microscope, et je n'y vis aucune trace de champignons, si ce n'est lorsque la putréfaction fut complète. Il résulte donc de ces deux observations faites à près de trois mois de distance, que les *botrytis* ne sont pas la cause, mais le résultat de la maladie.

Quelle est dont la cause de ce fléau ? à mes yeux, c'est

une véritable maladie, une espèce de maladie épidémique, se développant sous l'influence de certaines conditions atmosphériques comme la cloque des pêchers; en un mot, pour moi c'est une véritable cloque qui devient sèche ou putride suivant les conditions sèches ou humides de la température et du sol. Si au moment de la cloque cette température est sèche, ou bien si le terrain absorbe rapidement l'humidité produite par des pluies abondantes, on aura *la cloque ou crolle sèche*, qui déterminera l'avortement des bourgeons, diminuera le produit de la récolte et pourra amener des pourritures dans les silos et dans les caves. Si, au contraire, la température est humide, si le sol n'absorbe pas l'eau provenant des pluies abondantes, on aura la *cloque ou crolle putride*, comme on l'a observée cette année dans les terrains bas. Alors la putridité une fois développée dans les tiges, s'en va par la sève descendante, déposer dans les tubercules, des foyers de putridité qui s'y développent, en commençant par le système cortical, et qui bientôt envahissent tout le tissu cellulaire et le décomposent en peu de jours.

Ainsi, dans mon opinion, la cloque et la gangrène putride des pommes de terre sont la même maladie à différents degrés; la gangrène n'est pas la maladie, mais le dernier degré de la maladie; la maladie c'est la cloque. Et il n'est pas nécessaire que toutes les feuilles soient cloquées, il suffit que quelques feuilles le soient et que la maladie passe à l'état putride pour amener la décomposition des tubercules.

La preuve que la maladie n'a pas eu son origine dans les tubercules, mais dans les feuilles, résulte de l'observation suivante. A la suite de la première invasion, M. Vanden Steen avait fait replanter de vieux tubercules; la plupart

entrèrent en végétation, plusieurs ne produisirent pas de tiges. En septembre toutes les plantes qui avaient végété furent atteintes de la maladie, et leurs tubercules se pourirent. Mais en déplantant celles qui n'avaient pas produit de tiges, on trouva que les vieux tubercules avaient produit des tubercules nouveaux, et ceux-là étaient très-sains. Il est donc constant que la maladie a été produite par les tiges et que le mal est dans la cloque.

La cloque de la pomme de terre, que nos paysans appellent *la crolle*, n'est pas d'ailleurs une maladie nouvelle; elle a fait il y a 67 ans de grands ravages dans notre pays, nos fermiers âgés en avaient gardé le souvenir, et l'appelaient *le feu Saint-Antoine*.

En 1778, les pommes de terre furent affectées, dans notre pays, d'une maladie soudaine qui excita des alarmes générales. Déjà à cette époque cette plante servait d'aliment à une grande partie de la population, surtout en Flandre, et la perte de ce précieux tubercule fut considérée comme une calamité publique; le mal parut tellement grand que l'année suivante, en 1779, la châtellenie d'Audenarde crut devoir faire un appel à la science. Cette magistrature proposa alors un prix extraordinaire de 300 florins à celui qui présenterait le meilleur mémoire *sur le dépérissement des patates dans la châtellenie d'Audenarde, et sur les moyens d'y remédier*. L'académie impériale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, fut invitée à examiner les mémoires, et, dans la séance du 18 octobre 1781, la compagnie décerna le prix à P. Van Baveghem, ancien médecin militaire, demeurant à Basserode (1) dont

(1) Anciens *Mémoires de l'académie*, tom. IV, p. XXIV.

le mémoire parut en 1782, sous le titre de *Prijsverhandeling over de ontaarding der aardappelen*, Dordrecht, 1782. La châtellenie, satisfaite de ce mémoire, doubla la valeur du prix proposé. L'année suivante, en 1783, Van Baveghem publia une seconde notice intitulée : *Kort doch noozaakelijk bericht tot het landvolk, om de aardappels in hunne waare deugd, geaardheid en voor 't krollen te bewaren.*

Dans son mémoire couronné, Van Baveghem donne sur la marche de la maladie et sur ses effets, des détails d'autant plus intéressants à connaître qu'ils présentent la plus grande analogie avec ce qui s'est passé de nos jours.

« Il y a maintenant neuf ans, dit-il, je fixai toute mon attention sur cet objet; je questionnai différents paysans et je demandai leur avis, dans le seul but de trouver quelle pouvait être la cause de cette maladie. A cette époque la maladie en question n'étant pas générale, il y avait peu de campagnards qui y prirent attention; ce fut là la cause qu'ils n'en prirent aucun souci, et je reçus donc, sur toutes mes questions, des réponses incomplètes.

» Deux années plus tard, tous les paysans en étaient plus ou moins alarmés; c'était à l'époque où je commençai mes recherches. Je me fis indiquer par différents campagnards, les plantes dont le feuillage s'était contracté et *crollé;* car quelqu'un qui n'en avait pas d'expérience, pouvait à peine connaître la différence : je dis expérience, parce que les campagnards voyaient distinctement la différence. A celles de ces plantes où le feuillage n'était pas *crollé*, la fécondité était remarquablement plus grande, et cela fut la cause qu'ils recherchèrent les plantes *crollées* avec beaucoup de soin.

» Avant que le feuillage commence à se *croller*, l'on s'aperçoit que la pomme de terre commence à dégénérer;

elle n'est plus d'un goût aussi bon, son état farineux se perd, et lorsque déjà le feuillage se *crolle*, elle devient grasse, aqueuse, et si on continue à la replanter, elle devient si mauvaise, que même le bétail refuse de la manger.»

On voit que la *crolle* ou *cloque* était alors comme aujourd'hui la cause de la maladie, mais il ne paraît pas qu'à cette époque elle se soit développée à l'état putride. Van Baveghem parle bien des tubercules-mères qui se pourrissaient et dans lesquels on avait trouvé des vers, que l'on regardait à tort comme la cause de la maladie, mais le fait de la putridité générale que nous avons remarqué cette année, n'eût pas manqué d'être signalé par lui s'il eût existé. Suivant lui, la seule cause de la maladie résidait dans la dégénérescence de l'espèce, qui étant exotique, devait être changée de terrain de temps à autre comme le froment blanc, le lin et les oignons. Il recommande de ne pas planter trop profondément et de ne pas mettre le fumier contre les tubercules, mais de le placer au fond de la terre; de mettre un peu de chaux avec les tubercules. Il engage surtout à faire revenir des pommes de terre de la Virginie et à régénérer l'espèce par le déplacement.

Nous sommes entré dans quelques détails sur la maladie des pommes de terre en 1778, et nous avons cru devoir donner une analyse succincte des deux mémoires de Van Baveghem, parce qu'ils sont à peine connus et qu'ils établissent clairement que la maladie qui a sévi cette année, est, quoiqu'à un degré plus funeste encore, la même que celle qui a régné dans nos contrées il y a 76 ans et dont les cultivateurs âgés de la Flandre et du Tournaisis avaient gardé le souvenir.

C'est une erreur que de penser que la maladie qui a sévi si cruellement cette année n'ait pas eu d'avant-coureurs.

Si elle s'est déclarée instantanément et à l'improviste, il n'en est pas moins vrai que depuis quelques années la cloque sèche commençait à apparaître; depuis 4 ou 5 ans cette maladie a fixé mon attention, et il est connu des fermiers que, dans les dernières années, non-seulement la plante ne rapportait plus sa récolte ordinaire, mais encore qu'une partie se pourrissait l'hiver; les plantes récoltées dans les terrains humides étaient moins farineuses et plus aqueuses qu'à l'ordinaire, et en Brabant des fermiers ont remarqué que depuis quelques années les couronnes n'étaient plus propres à la reproduction de l'espèce. La maladie existait donc en germe depuis quelques années, et elle s'est développée cet été à l'état putride par suite d'une espèce d'*influenza* due à des circonstances athmosphériques et à la grande humidité du sol. Partout où le sol absorbait l'humidité, la cloque est restée à l'état de cloque sèche; c'est ce que j'ai observé dans l'Artois, le Cambrésis, le Vermandois et l'île de France. Dans ces sols, qui reposent sur la craie ou le gravier, l'humidité ayant été absorbée, la maladie ne s'est pas portée au degré de cloque putride, mais elle n'en existe pas moins, ainsi que j'ai pu m'en assurer par moi-même dans un voyage que j'ai fait à la fin d'août. Dans les sables des dunes, le même résultat a été atteint, et j'ai remarqué que les tubercules qui nous arrivent d'Écosse où l'on dit que la maladie n'a pas porté ses ravages, contiennent environ un dixième de plantes viciées.

La marche de la cloque a été visiblement épidémique, c'est un fait inconnu jusqu'ici dans la science, mais qu'on ne saurait révoquer en doute. La maladie a éclaté dans la West-Flandre; à la fin de juin elle y sévissait avec force; de là elle s'est portée sur l'Escaut, et elle a traversé ce fleuve

du 6 au 8 juillet. Vers la même époque elle ravageait le pays de Lille et la Hollande. Elle s'est montré à Liége pour la première fois le 24 juillet (1); puis elle s'est portée vers l'Allemagne, où elle a dévasté tous les pays à sol humide.

Le 15 août elle avait fait peu de dégâts dans l'Ile de France, et le 10 septembre j'ai observé que toutes les plantes y étaient atteintes de la cloque sèche. Vers cette époque elle s'est portée en Angleterre et en Irlande; ainsi la marche de la maladie a été rayonnante et successive. On ne peut donc méconnaître ici tous les caractères d'une véritable maladie épidémique, et ce n'est pas sans raison qu'on l'a comparée au choléra-morbus. Il est d'ailleurs digne de remarque que la pomme de terre n'a pas seule été atteinte par l'*influenza;* nos arbres fruitiers et nos plantes potagères s'en sont ressentis, et depuis l'époque de l'invasion, toute végétation a été souffrante.

J'entends qu'on va me demander qu'est-ce que la cloque? A cela je répondrai que jusqu'ici on l'a ignoré; mais que ce qui vient de se passer doit éclaircir beaucoup cette question. La cloque est une maladie qui attaque les arbres fruitiers et surtout les pêchers. Son apparition est soudaine et ses effets instantanés. Les cultivateurs ont remarqué qu'elle sévit principalement lorsqu'à la suite des premières chaleurs il survient des pluies froides accompagnées d'un vent de nord-ouest; en une nuit elle recoquille les feuilles, cause la langueur et quelquefois la mort de l'arbre. Les feuilles de vertes et planes qu'elles étaient, deviennent pâles, coquillées et raboteuses; les bourgeons se chargent

(1) Mémoire de M. Morren.

de calus et d'aspérités et bientôt ils laissent fluer la gomme. La maladie commence donc par les feuilles et attaque les tissus qu'elle décompose comme nous l'avons vu dans la marche suivie dans la maladie de la pomme de terre. La cloque n'atteint pas toujours toutes les feuilles de l'arbre, mais seulement un plus ou moins grand nombre, comme je l'ai observé à la seconde invasion, où elle a été moins forte qu'à la première.

Trois opinions ont été émises sur cette singulière maladie. L'abbé Rozier l'attribue aux pucerons; La Ville-Hervé, d'accord avec les cultivateurs, lui assigne pour cause les vents de nord-ouest; Dumont-Courset croit qu'elle est produite par une transpiration arrêtée. Le savant Bosc a démontré que l'opinion de Rozier n'est pas soutenable. Il est bien vrai que les pucerons dont les œufs sont transportés au printemps par les fourmis au sommet des jeunes pouces de pêchers, y développent par leurs piqûres une maladie qui recoquille les feuilles et leur donne jusqu'à un certain point l'aspect de feuilles cloquées; mais la cloque est une maladie toute différente et complétement indépendante des pucerons. A l'opinion de Laville-Hervé on a objecté que s'il est vrai que le vent de nord-ouest amène souvent la cloque, il est également vrai que cette maladie se développe quelquefois par d'autres vents, et c'est ce qui est arrivé pour les pommes de terre. A Tournay deux fois la maladie s'est développée par le vent de nord-ouest, mais je doute qu'il en soit de même partout ailleurs. Quant à l'opinion de Dumont-Courset, Bosc la regarde comme plus probable, mais il fait remarquer qu'il faudrait de longues observations pour l'établir. Quoi qu'il en soit, toujours est-il vrai que la maladie qui a affecté les pommes de terre a présenté les mêmes caractères, avec cette

double différence qu'elle a été contagieuse et qu'elle est devenue à l'état putride dans les terrains humides ou exposés à des pluies consécutives.

Il me paraît donc hors de doute que le mal qui a atteint la pomme de terre est une véritable maladie contagieuse analogue à celle qui a ravagé notre pays en 1778, et que cette maladie se faisait déjà sentir depuis quelques années, quoiqu'à un moindre degré. Si nous en jugeons par ce qui a eu lieu il y a 67 ans, cette maladie reparaîtra l'année prochaine, mais moins intense, puis elle disparaîtra peu à peu comme elle est venue.

On ne peut donc, quelque soin que l'on prenne, compter sur une récolte complète en 1846. Faire revenir des pommes de terre de l'étranger, est sans doute une bonne chose, mais nous avons vu que cela n'était pas un préservatif contre l'invasion de la maladie.

Pour assurer la récolte, il faudra éviter de planter dans des terrains humides et choisir de préférence les sols qui laissent passer ou qui absorbent l'humidité, comme les terrains graveleux et ceux qui reposent sur la craie ; dans les autres, les endroits secs et arides seront les meilleurs.

Il est important de ne pas planter dans les mêmes champs où la maladie a sévi cette année. Il faudra aussi éviter les engrais longs qui entretiennent l'humidité et peuvent ainsi contribuer à développer la cloque putride. Si la cloque apparaît, il serait bien de couper aussitôt et de jeter au loin tous les bourgeons atteints avant que la séve viciée n'ait pu descendre dans les tubercules. Il faudra d'ailleurs ne livrer à la terre que des tubercules parfaitement sains, rejeter tous ceux qui portent la moindre trace de pourriture, ou même des taches noirâtres à l'intérieur et avoir soin de planter de préférence les bases des tubercules qui

sont moins atteints que leurs couronnes, où est le siége du mal. Il faudra cultiver de préférence les variétés hâtives; comme elles se développent plus vite, elles ont plus de change d'être arrivées à l'état de maturité au retour de la maladie.

Il est également désirable de déplacer les pommes de terre d'un village à l'autre, d'un sol léger à une terre forte, et *vice-versa;* ce déplacement donne plus d'activité à la végétation.

Quant à la nourriture des bestiaux, je ne saurais assez engager les cultivateurs à planter, l'an prochain, la pomme de terre dite *turque*, qui a si admirablement résisté cette année à la maladie; on fera bien en outre de planter la betterave, la carotte et surtout le choux-caulet qui fournit, pendant tout l'hiver, une nourriture fraîche et abondante aux bestiaux, et qu'il est regrettable de ne pas voir plus cultivé dans la majeure partie de notre pays, tandis que dans le Tournaisis et le pays de Lille, on le regarde avec raison comme la plante la plus précieuse pour la nourriture des bêtes à cornes durant l'hiver et le printemps.

A la suite d'une discussion à laquelle ont pris part plusieurs membres, M. Morren a promis de communiquer, de son côté, un écrit qui renfermerait l'exposé de ses opinions sur la nature de la maladie des pommes de terre.

— M. Roulez présente une notice sur un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, représentant une scène de toilette. (Commissaires : MM. Cornelissen, Willems et de Reiffenberg.)

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi, 8 novembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales de l'observatoire royal de Bruxelles, publiées aux frais de l'État, par le directeur M. A. Quetelet. Tom. IV. Bruxelles, 1845, 1 vol. in-4°. — De la part de M. le ministre de l'intérieur.

Mémoire à l'appui du projet de loi sur les prisons, présenté à la chambre des représentants, par M. le ministre de la justice. Bruxelles, 1845, 1 vol. in-8°. — De la part de M. le ministre de la justice.

Idatii episcopi chronicon, correctionibus, scholiis et dissertationibus illustratum a J.-M. Garzon, edidit. P.-F.-X. De Ram. Bruxellis, 1845, in-8°.

Instructions populaires sur les moyens de combattre et de détruire la maladie actuelle des pommes de terre, par M. Ch. Morren. Bruxelles, 1845, in-18. — Le même ouvrage en flamand.

Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique, par M. P.-N. Nyst. 3e livr. Bruxelles, 1845, in-4°.

Esquisses ornithologiques, descriptions et figures d'oiseaux nouveaux ou peu connus, par M. le Vte Bernard Du Bus. 1re livr. Bruxel., 1845, in-4°.

Considérations sur l'organisation des colléges, par M. F.-N.J.-G. Baguet. Louvain, 1845, in-8°.

Société littéraire de l'université catholique de Louvain. — Choix de mémoires III. Louvain, 1845, 1 vol. in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers, année 1845, livr. d'août et de septembre. Anvers, in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 3e année, cahier de janvier 1844, d'août et de septembre 1845. Bruxelles, in-8°.

Annales de la société royale d'agriculture et de botanique de Gand. Mai 1845, n° 5. Gand, in-8°.

Journal vétérinaire et agricole de Belgique, 4e année, juillet et août 1845. Bruxelles, in-8°.

De la maladie des pommes de terre en Belgique et des moyens d'en arrêter les progrès, dans le présent et dans l'avenir, par MM. P.-J. Vallez et P.-J. de Potter. Bruxelles, 1845, in-8°.

Considérations sur la cause et la nature de la maladie des pommes de terre, par M. le Dr Reni-Vanoye. Thourout, 1845, in-8°.

De l'oesophagotomie, mémoire par M. V. de Lavacherie. Bruxelles, 1845, in-4°.

Journal historique et littéraire, t. XII, livr. 5 et 6. Liége, in-8°.

Mémoire sur les différentes fonctions que l'eau remplit dans les composés à radical simple et sur la constitution de ceux-ci, par M. Maximilien Dugniolle. Bruxelles, 1845, in-8°.

Commentaire de la loi sur l'instruction primaire du 23 septembre 1842, par M. J.-B. Bivort. Bruxelles, 1845, in-8°.

Gazette médicale belge, sept. et oct. 1845. Bruxelles, in-fol.

Annales et bulletin de la société de médecine de Gand, année 1845, mois d'août et de septembre. Gand, in-8°.

Revue de Liége, 8e livr., 15 août 1845. Liége, in-8°.

Rapport sur la maladie des pommes de terre, par MM. Dieudonné, Nollet, Le Roy, Biver et Scheler. Brux., 1845, in-8°.

Annales de la société d'émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre, t. II, 2e série, n° 4; t. III, 2e sér., n° 1. Bruges, in-8°.

Rapport sur la maladie actuelle des pommes de terre, par MM. Janssens, Loriers et autres. Anvers, 1845, in-8°.

Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique, année 1844-1845, tome IV, nos 8 et 9. Bruxelles, 1845, in-8°.

Histoire numismatique de la révolution belge, par M. Guioth. 9e et 10e livr. Hasselt, 1845, in-fol.

La science et la foi sur l'œuvre de la création, par M. H.-B. Waterkeyn. Liége, 1845, in-8°.

Annales de la société royale des beaux-arts et de littérature de Gand, 1844-1845, 2e à 4e livr. Gand, in-8°.

Notes sur la géographie ancienne, et sur une dépression probable de l'Afrique septentrionale, celle du lac Melghigh, par M. Virlet d'Aoust. Paris, 1845, in-8°.

Compléments de géométrie descriptive, par M. Théodore Olivier. Texte et atlas. Paris, 1845, 2 vol. in-4°.

Journal de la société de la morale chrétienne, 3e série, tome IV, nos 2 et 3. Paris, 1845, in-8°.

Journal d'agriculture pratique et de jardinage, publié sous la direction du Dr Bixio. 2e série, t. III, nos 2 et 3. Paris, in-8°.

L'indépendant du canton de Vaud, n° 17, 30 août 1845. Lausanne, petit in-fol.

L'Investigateur, journal de l'institut historique, 12e année, tome V, 2e série, 132e et 133e livr. Paris, 1845, in-8°.

Revue zoologique, par la société Cuviérienne, 1845, nos 7 et 8. Paris, in-8°.

Construction géométrique des amplitudes dans les fonctions elliptiques. — Propriétés nouvelles des sections coniques, par M. Chasles. Paris, 1844, in-4°.

Géométrie. Propriétés générales des arcs d'une section conique, dont la différence est rectifiable, par le même. Paris, 1843, in-4°.

Mémoires de la société royale et centrale d'agriculture, sciences et arts du département du Nord, séant à Douai, 1843-1844. Douai, 1845, 1 vol. in-8°.

Bulletin de la société géologique de France, 2e série, tome II, feuilles 24 à 30. Paris, 1844-1845, in-8°.

Mémoires de la société d'agriculture, sciences et arts de l'arrondissement de Valenciennes, tom. IV, 1-12 cahiers. Valenciennes, 1844, in-8°.

Instructions pratiques sur l'observation et la mesure des propriétés optiques, appelées rotatoires, avec l'exposé succinct de leur application à la chimie médicale, scientifique et industrielle, par M. Biot. Paris, 1845, in-4°.

Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral, par M. l'abbé Moigno. Paris, 1840-1844, 2 vol. in-8°.

Discours prononcé à l'ouverture de la trentième session de la société helvétique des sciences naturelles, réunie à Genève, le 11 août 1845, par M. le prof. de la Rive. Genève, 1845, in-8°.

Catalogue des livres de sciences, composant la bibliothèque de feu M. E. Geoffroy-Saint-Hilaire. Paris, 1845, in-8°.

Annuaire magnétique et météorologique du corps des ingénieurs des mines de Russie, par M. A.-T. Kupffer. année 1842, n^os^ 1 et 2. S^t^-Pétersbourg, 1844, 2 vol. in-4°.

Belgisch museum, 1845, 3^de^ aflevering. Gent, in-8°.

Geschiedenis der middeleeuwsche bouwkunde, hare oorsprong en ontwikkeling, door F. De Vigne. Te Gent, 1845, in-4°.

Het vaderland en de vlaemsche Letterbode, 4^de^ aflevering, 1^ste^ deel, 1^ste^ Jaergang. Antwerpen, 1845, in-8°.

Het vlaemsch tooneel in de XVII^e^ eeuw, door F.-A. Snellaert. Gent, 1845, in-8°.

Bydragen tot de kennis van den tongval en het taeleigen van Kortryk, door den zelfden. Gent, 1844, in-8°.

Eertyds, naer en tegenwoordig. Kluchte, door jonkheer H.-F. Vanden Branden, uitgegeven door F.-A. Snellaert, in-8°.

De aardappel-epidemie in Nederland in den jare 1845. Door M^r^ C.-A. Bergsma. Te Utrecht, 1845, in-8°.

De vlaamsche landbouw volgens van Aelbroeck en van Lichtervelde, door denzelfden. Te Utrecht, 1845, in-8°.

Algemeene geschiedenis der wereld (door M^r^ S. Polak). 58 tot 61^ste^ aflevering. Amsterdam, 1845, in-8°.

Proceedings of the royal society of Edinburgh. Contents and

Index. Vol. I. Dec. 1832 to may 1844. Edinburgh, 1845, in-8°; vol. II, n^os 25 and 26.

Transactions of the royal society of Edinburgh, vol. XVI, part. 1 ; vol. XVII, part. 1. Edinburgh, 1845, 2 vol. in-4°.

Proceedings of the geological society of London. Vol. IV, parts 1 and 2, n^os 95-101. London, in-8°.

Transactions of the geological society of London. Second series, vol. VII, parts 1 and 2. London, 1845, in-4°.

Philosophical transactions of the royal society of London. For the year 1845, part 1. London, in-4°.

A report to the navy department of the United States, on american coals, applicable to steam-navigation, and to other purposes. By Walter R. Johnson. Washington, 1844, 1 vol. in-8°.

Fifty-eighth annual report of the regents of the university of the state of New-York. Made to the legislature March 1, 1845, Albany, 1845, 1 vol. in-8°.

Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia, vol. II, n° 7, in-8°.

Magni Rotuli Scaccarii Normanniae sub regibus Angliae. Opera Thomae Stapleton. Londini, 1840, 2 vol. in-8°.

Codex Exoniensis. A collection of Anglo-Saxon poetry, from a manuscript in the library of the Dean and chapter of Exeter, by Benjamin Thorpe. London, 1802, 1 vol. in-8°.

Caedmon's metrical paraphrase of parts of the Holy Scriptures in Anglo-Saxon, by the Same. London, 1832. 1 vol. in-8°.

Collectanea antiqua, n° VII. Etchings of ancient remains, by Charles Roach Smith. London, 1845, in-8°.

Archaeologia, or miscellaneous tracts, relating to antiquity, published by the society of antiquaries of London. Vol. I, II, XI, XII, XIV, XVI to XXX; index to the first fifteen volumes; item from volume XVI to volume XXX. London, 1804-1844, ensemble 31 vol. in-4°.

The military antiquities of the Romans in North Britain, and particulary their ancient system of castrametation, by the late William Roy. London, 1793, 1 vol. gr. in-fol.

A collection of ordinances and regulations for the government of the royal household made in divers reigns, from king Eduard III to king William and queen Mary. London, 1790, 1 vol. in-4°.

Liber quotidianus contrarotulatoris Garderobae anno regni regis Edwardi primi vicesimo octavo. Londini, 1787, 1 volume in-4°.

The electrical magazine, conducted by M^r. Charles v. Walker., vol. II, n° 10. London, in-8°.

The annals and magazine of natural history, vol. XIV, n^os 88-101. London, in-8°.

The natural system of architecture, as opposed to the artificial system of the present day, by William Pettit Griffith. London, 1845, in-4°.

Archiv der Mathematik und Physik, herausgegeben von J.-A. Grunert, 6^ter Theil, 4^tes Heft. Greifswald, 1845, in-8°.

Monatsberichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Redigirt von D^r Wilhelm Mahlmann. Neue Folge, 2^ter Band. Berlin, 1845, in-8°.

Ueber die Zustaende der arbeitenden Klassen in Breslau. Von Alexander Schneer. Berlin, 1846, in-8°.

Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Aug.-Dec. 1844; Januar-Juni 1845, in-8°.

Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1843. Berlin, 1845, 1 vol. in-4°.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer. Band XI, Heft 1. Landau, 1845, in-8°.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1844. Breslau, 1845, 1 vol. in-4°.

Sulla vera essenza naturale dei materiali immediati attivi della China gialla filosa e specie affini. Opuscolo secondo di B. Jori. Reggio, 1845, 1 vol. in-8°.

Intorno alla filosofia del dritto, lettere di Terenzio Mamiani

della Rovere e di Pasquale Stanislao Mancini. Napoli, 1844, 1 vol. in-8°.

Continuazione delle Ore Solitarie, ovvero giornale di scienze morali, legislative ed economiche. Anno 1842, 2° semestre, fasc. 7-12; anno 1844, fasc. 1-7. Napoli, in-8°.

Della utilità di ordinare i nuovi asili di mendicità nel regno di Napoli sotto la forma di colonie agricole, dal cav. Pasquale Stanisl. Mancini. Napoli, 1843, in-8°.

Analisi a due coordinate del prof. Ferdinando de Luca. Napoli, 1844, 1 vol. in-8°.

Nuovi elementi di geografia, che contiene lo studio elementare della geografia antica, dallo stesso. Napoli, 1843, in-8°.

Instituzioni elementari di geografia naturale, topografica, politica, etc., dallo stesso. Napoli, 1843, 1 vol. in-8°.

Opere dell' abate Teodoro Monticelli, vol. III. Napoli, 1843, 1 vol. in-4°.

Rendiconto delle adunanze e de' lavori della reale accademia delle scienze. Sezione della società reale Borbonica di Napoli, tomo III, n^os^ 13-16. Napoli, 1844, in-4°.

Catalogo metodico dei mammiferi Europei di Carlo L. principe Bonaparte. Milano, 1845, in-4°.

Specchio generale dei sistemi erpetologico, anfibiologico ed ittiologico, del medesimo. Milano, 1845, in-4°.

Catalogo metodico dei ciprinidi d'Europa e rilievi sul volume XVII dell' istoria naturale dei pesci del sig. Valenciennes, del medesimo. Milano, 1845, in-4°.

Trattato del magnetismo e della elettricità dell' ab. Francesco Zantedeschi. Parte I. Venezia, 1844, 1 vol. in-8°.

Ultimi progressi della geografia, da Jacobo Gräberg da Hemsö. Milano, 1844, in-8°.

Rappresentazione geometrica delle funzioni ellitiche di terza specie di dato parametro circolare, memoria di Barnaba Tortolini. Roma, 1844, in-8°.

Memoria sull' applicazione del calcolo dei residui all' inte-

grazione dell' equazioni lineari a derivate parziali, del medesimo. Roma, 1842, in-8°.

Elementi di calcolo infinitesimale del medesimo. Tomo I. — Calcolo differenziale. Roma, 1844, 1 vol. in-8°.

Annales regum Mauritaniae a condito Idrisidarum imperio ad annum fugae 726; edidit Carolus Johannes Tornberg. Tom. I et II. Upsaliae, 1843-1844, 3 vol. in-4°.

Diplomatarium Dalekarlicum. Urkumder rörande Landskapet Dalarne, samlade och ufgifne af C.-G. Kröningssvärd och J. Liden. Stockholm, 1842-1844, 2 vol. in-4°.

Svenskt Diplomatarium, utgifvet af Bror Emil Hildebrand. Tredje Bandet, första Delen. Stockholm, 1842, 1 vol. in-4°.

Kongl. vitterhets historie och antiquitets academiens handlingar. Stockholm, 1789-1841, 16 vol. in-8°.

Svenska Fornsänger. En samling af kämpavisor, Folk-visor, Lekar-och Dansar, samt Barn-och vall-Sänger, utgifne af Adolf Iwor Arwidsson. Stockholm, 1834-1842, 3 vol. in-8°.

Handlingar rörande sverges inre förhällanden under konung Gustaf I. Stockholm, 1841-1845, 4 vol. in-8°.

Samlingar utgifna af svenska Fornskrift-Sällskapet. Stockholm, 1844, 2 vol. in-8°.

Anteckningar ur kongl. witterhets, historie och antiquitets akademiens dagbok samt om de under akademiens inseende ställda kongl. samlingarna, för är 1843, *af Bror Emil Hildebrand.* Stockholm, 1844, in-8°.

Bockstafs. Former under medelliden en ligt sverges offentliga handlingar teeknade af L.-F. Räät. Feuille in-fol. oblong.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1845. — N° 10.

Séance du 8 *novembre.*

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur adresse à l'Académie une notice de M. Guioth, ingénieur en chef des ponts et chaussées, sur des fouilles exécutées dans le tumulus qui existe à Brusthem, près de S^{t}-Trond. M. le chanoine De Ram est invité à examiner cette communication.

La société du Musée Ferdinandeum d'Inspruck fait parvenir les 5e, 6e, 7e, 8e et 9e centuries de l'Herbier du Tyrol.

L'académie a également reçu les ouvrages manuscrits suivants :

1° Un mémoire sur divers lieux géométriques du second degré, déterminés par la géométrie descriptive ; par M. Brasseur, professeur ordinaire à l'université de Liége. (Commissaires : MM. Dandelin, Verhulst et Pagani.)

2° Des considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, par M. P.-H. Barbière, médecin vétérinaire, etc. (Commissaires : MM. Stas, Kickx, Morren et Martens.)

RAPPORTS.

Conformément aux conclusions de ses commissaires, MM. Cornelissen, Willems et le baron de Reiffenberg, l'académie ordonne l'impression de la notice de M. le professeur Roulez, sur *Un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, représentant une scène de toilette.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Notice sur une nouvelle théorie de la vision, par J.-G. Crahay, professeur de physique à l'université catholique.

Bien des hypothèses ont été imaginées pour expliquer le mécanisme qui donne à l'œil la précieuse faculté de voir nettement les objets placés à diverses distances. Les unes sont insuffisantes en ce que les moyens qu'elles supposent dans l'organe ne sont pas capables de produire les effets demandés; les autres ont recours à des modifications de forme dont l'observation prouve que l'existence est impossible. De sorte que le problème reste encore à résoudre.

Récemment une nouvelle théorie, proposée sur ce sujet par M. Sturm, a été publiée dans les nos 9, 11 et 17 des *Comptes Rendus* des séances de l'académie des sciences de Paris. Elle a été reproduite dans les nos 5 et 7 des *Annales de physique et de chimie de Poggendorff*, et depuis, elle a été citée comme levant toutes les difficultés. Cependant son savant auteur semble ne pas la considérer d'une manière aussi absolue. « Si la théorie que je propose, dit-il » dans son mémoire, ne résout pas complétement les difficultés relatives à l'ajustement de l'œil, elle aura du » moins l'avantage de les diminuer notablement; car en » ayant égard à mes remarques, on n'aura plus besoin de » supposer dans l'œil les mouvements internes et les changements de forme trop considérables qu'exigent les autres » théories. » Ailleurs il dit : « Cette théorie sur la marche » des rayons dans l'œil aurait besoin d'être vérifiée par

» des expériences directes, qui exigeraient, pour être con-
» cluantes, des préparations et des mesures assez déli-
» cates. Je ne dirai rien ici de mes essais, auxquels je n'ai
» pas encore apporté la précision nécessaire. »

L'auteur lui-même pense donc que sa nouvelle théorie a besoin d'être soumise à l'épreuve. Et, d'après cela, je prendrai la liberté de manifester mon opinion à son égard; les moyens d'épreuve n'exigent ni des préparations ni des mesures délicates; ils se trouvent à la portée de quiconque a des yeux bien conformés. Exposons d'abord la partie essentielle de la nouvelle théorie :

L'auteur, en s'appuyant sur des mesures prises par plusieurs savants physiciens et anatomistes sur des yeux d'homme et de quelques animaux, admet que la forme d'aucun des milieux réfringents de cet organe n'est celle d'un segment sphérique, ni même d'un solide de révolution; il pose que l'ensemble de toutes les parties de l'organe qui concourent à la vision peut être représenté, par rapport à la marche des rayons réfractés, par une seule substance homogène, terminée par un segment d'ellipsoïde dont le grand axe serait dirigé suivant l'axe de la pupille, dont l'axe moyen serait horizontal, et le petit axe vertical. Les rayons lumineux émanés d'un seul point placé au-devant d'un tel œil, et traversant la pupille, ne pourront pas, après la réfraction, converger en un foyer unique, et si la pupille est large, il ne se formera pas une surface caustique qui soit de révolution autour du grand axe; car les rayons dirigés très-près du grand axe dans le plan de la section horizontale de l'ellipsoïde, se réfractent comme s'ils tombaient sur le cercle osculateur de cette section au sommet du grand axe, et vont se réunir sur ce grand axe en un certain foyer *F*, tandis que les rayons di-

rigés dans la section verticale, qui a au sommet une courbure plus forte, vont concourir sur ce même grand axe en un autre foyer *f*, plus rapproché du sommet. Quant aux rayons voisins situés hors de ces deux plans, ils ne rencontrent pas le grand axe après la réfraction (c'est-à-dire que leur plus courte distance à ce grand axe n'est pas une fraction infiniment petite de la distance du point d'incidence à ce même axe).

D'après ces considérations, il se forme dans chacun des deux foyers *F*, *f*, deux lignes lumineuses, perpendiculaires au grand axe de l'ellipsoïde, l'une verticale, l'autre horizontale; ces lignes, très-courtes, sont les images du point dans les deux foyers respectifs *F* et *f*, tandis que, dans l'espace compris entre *F* et *f*, les deux lignes lumineuses en se dilatant en largeur, mais diminuant en longueur, donnent lieu, dans des sections faites par un plan perpendiculaire au grand axe, à de petites surfaces de forme elliptique plus ou moins allongées, soit dans le sens de l'une, soit dans celui de l'autre des lignes lumineuses *F* ou *f*, selon la distance de la section à chacun de ces foyers; et dans la partie centrale de ces petites surfaces, la lumière est plus condensée que dans celles qui l'entourent.

Cela posé, l'auteur pense que « dans l'œil l'intervalle » focal *Ff*, propre à chaque faisceau provenant d'un point » extérieur, est non pas nul, mais seulement très-petit, » de 1 ou 2 millimètres au plus. Il admet, selon l'opinion » générale des physiologistes, que c'est la rétine seule qui » reçoit l'impression de la lumière (ou, selon Mariotte » et Brewster, l'enveloppe choroïde qui se trouve immé- » diatement au-dessous de la rétine, celle-ci étant trans- » parente). La direction du rayon central sur laquelle se » trouvent les foyers *F*, *f*, étant presque perpendiculaire

» à la surface de la rétine, le point d'où émanent les rayons » lumineux sera vu avec une netteté suffisante, si la ligne » *Ff*, quoique très-courte, rencontre la rétine en un point » situé entre les deux foyers *F* et *f*, ou même encore un » peu au delà de *F* ou en deçà de *f*; car alors le mince » faisceau lumineux que la pupille a laissé passer, inter- » ceptera sur la surface de la rétine un espace extrême- » ment petit, incomparablement moindre que les sections » faites dans ce faisceau très-près du cristallin. A la vé- » rité, » ajoute-t-il, « l'image d'un simple point sur la » rétine peut être alors plus étendue en longueur qu'en » largeur; mais comme la lumière est plus condensée au » centre de cette image et que ses deux dimensions, quoi- » que inégales, sont d'une extrême petitesse, on conçoit » que si l'on regarde un objet d'une étendue finie, des » points contigus de cet objet donneront sur la rétine des » images qui se superposeront en partie dans le sens de » leur longueur, de manière à former, par leur ensemble, » une image de l'objet assez nette et bien terminée. »

Voilà la partie fondamentale de cette nouvelle théorie. Suivant l'auteur, elle explique comment, sans modification de l'œil, l'image d'un objet est sensiblement nette pour la vision, que la distance de l'objet à l'œil soit grande ou petite, dans les limites de la vision; il suffit que l'organe soit constitué de telle manière que le déplacement inévitable des deux foyers *F* et *f* avec le changement de distance ait lieu dans des limites telles que le premier reste toujours en avant, l'autre en arrière de la rétine, ou au moins qu'ils ne s'en éloignent guère.

Maintenant, si nous partons de là, il s'ensuivrait comme conséquence nécessaire, que deux objets déliés placés dans une même direction, mais à des distances différentes de

l'œil, comprises dans les limites de la vision distincte, devraient avoir leurs images *à la fois également nettes*. Or c'est ce que l'observation contredit formellement : quand l'image de l'un quelconque des deux objets est nette, celle de l'autre est dilatée, confuse; et quand, fixant cette dernière, on la voit nette, c'est la première à son tour qui est confuse. Cette observation est assez connue pour qu'il soit inutile d'insister sur l'exactitude du résultat que je viens de citer; seulement, je dois ajouter qu'elle ne réussit pas aussi complétement chez des personnes qui sont très-presbytes, pour des raisons dont il est facile de se rendre compte d'après la théorie des lentilles. Chez les myopes, non plus, elle ne peut produire son effet, à cause que le défaut de leur vue consiste dans la trop petite étendue des limites de leur vision. Elle n'est applicable qu'à l'organe dans son état normal. On peut répéter cette expérience d'une manière plus convaincante encore en regardant les deux objets inégalement distants à travers deux petits trous percés dans une carte que l'on tient très-près de l'œil, les trous laissant entre eux un intervalle moindre que le diamètre de la pupille; alors, regardant l'objet délié le plus rapproché (la pointe d'une épingle à 20 ou 25 centimètres de l'œil), celui-ci sera vu simple, tandis que le plus éloigné (la pointe d'une autre épingle à 1 ou 2 mètres de distance) sera double; si, au contraire, on regarde ce dernier, il paraîtra simple, et le plus rapproché sera double. Ces résultats sont inconciliables avec la théorie de M. Sturm.

On pourrait ajouter encore ceci : qu'un petit trou bien rond percé dans une carte et regardé à diverses distances de l'œil, paraît toujours exactement circulaire, tandis que, d'après la nouvelle théorie, il devrait être elliptique, plus

ou moins allongé, le grand axe tantôt vertical, tantôt horizontal, suivant la proximité de l'un ou de l'autre foyer *F* ou *f* de la rétine; c'est-à-dire suivant la distance de l'objet à l'œil. Que, pour quelques personnes, cette forme du trou change réellement avec la distance, cela tient à des défauts résultant d'une organisation vicieuse de leurs yeux; la théorie doit s'adapter aux yeux bien conformés et tels que les possèdent la grande majorité des hommes dans la force de l'âge.

Enfin, on peut légitimement se demander s'il serait possible que les objets fussent vus avec la netteté parfaite, la délimitation exacte des contours qu'on leur connaît, si chacun de leurs points avait sur la rétine une image d'une certaine étendue, quelque petite qu'elle fût, mais qui ne se réduisît pas également à un point; et lors même que l'on supposerait que, dans sa partie centrale, cette étendue fût plus éclairée que sur le reste de sa surface.

Plusieurs observations concourent à indiquer que l'œil éprouve un changement dans la distance focale, approprié aux diverses distances des objets. Reste la difficulté d'expliquer par quel moyen il est opéré. Qu'il me soit permis de rapporter encore ici un passage du mémoire de M. Sturm, où il rend compte de ce qui se passe dans l'œil quand l'objet change de distance : « Si l'objet se rapproche ou s'éloigne, le petit faisceau de lumière qui, émané d'un point de cet objet, traverse l'œil, changera de forme graduellement; ses deux foyers *F* et *f* au fond de l'œil se déplaceront simultanément en marchant dans le même sens, et restant toujours très-près l'un de l'autre, et il suffira que l'un d'eux se trouve encore assez près de la rétine pour que l'image n'occupe toujours qu'un très-

» petit espace sur la rétine et que la vision ne cesse pas » d'être distincte. » Puis il ajoute: « D'autres circonstances peuvent d'ailleurs contribuer à cette petitesse de » l'image (du point); savoir: la contraction de l'iris, le » déplacement imperceptible de la tête, lorsque l'œil se » fixe sur l'objet ou se dirige d'un objet vers un autre, ce » qui change un peu les incidences des rayons, et peut-être » aussi *un très-léger changement de courbure du cristallin.* » Il semblerait, d'après cela, que l'auteur lui-même n'est pas persuadé que sa théorie dispense entièrement d'avoir recours à un changement de distance focale de l'œil; changement qui est nécessairement amené par celui de la *courbure du cristallin.* Or, de toutes les parties de l'œil, c'est peut-être le cristallin qui est le moins susceptible d'éprouver un changement de forme.

J'ignore si l'examen des formes des yeux a été répété sur un assez grand nombre de sujets, et surtout si, au moins pour la cornée, on l'a réitéré suffisamment sur des sujets vivants, pour pouvoir en conclure que *tous les yeux* à l'état normal ont effectivement la forme d'un segment d'ellipsoïde, ou que l'ensemble de toutes les parties de l'organe se réduit à cette forme, telle que la suppose la théorie de M. Sturm. Cette forme, observée sur quelques individus, pourrait être une aberration de la forme type, tout comme d'autres parties du corps varient plus ou moins d'un individu à l'autre. Cette supposition serait d'autant plus plausible que les mesures prises sur différents yeux d'une même classe d'animaux n'ont pas conduit à des formes constantes. Au reste, quand même cette constance de forme aurait lieu, il en résulterait une difficulté de plus pour rendre compte de la manière dont cet admirable organe remplit ses fonctions; car il faudrait expliquer

comment, malgré cette forme ellipsoïdale, qui semblerait devoir donner lieu à des images allongées, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, d'après la proximité de la rétine de l'un des deux foyers F et f, et, par conséquent, plus ou moins altérées, plus ou moins confuses, comment néanmoins la vision a lieu avec une netteté complète; le défaut d'achromatisme étant insensible dans l'usage ordinaire de l'œil.

Je ne terminerai point la présente note sans ajouter que, quoique je ne puisse admettre la nouvelle théorie comme une solution du problème, le mémoire de M. Sturm m'a paru néanmoins être un des plus beaux travaux qui aient paru depuis longtemps sur le sujet en question; il est appuyé de calculs très-savants sur la marche de la lumière à travers différents milieux placés à la suite les uns des autres.

Deuxième mémoire sur l'induction, par M. le professeur Élie Wartmann de Lausanne (1).

§ VII. *Sur la non-interférence des courants électriques.*

58. Parmi les théories partielles de l'électricité, celles de l'induction, soit statique, soit dynamique, paraissent

---

(1) Ce mémoire a été communiqué, le 19 mars 1845, à la société vaudoise des sciences naturelles, et, le 17 avril, à celle de physique et d'histoire naturelle de Genève; *le Compte Rendu* de la séance du 23 juin de l'académie des sciences de Paris en a reproduit les conclusions. Il fait suite aux recherches déjà publiées dans les *Bulletins de l'académie de Bruxelles*, tome X, 2e part., p. 381, puis, d'une manière plus correcte, dans les *Archives de l'électricité*, t. IV, p. 34, et dans le *Philosophical magazine*, t. XXV, p. 226.

avoir une importance majeure. On peut même dire que l'explication des phénomènes de l'induction servirait à établir la véritable théorie de l'électricité. Réciproquement, quelques données expérimentales sur les propriétés par lesquelles ce fluide se rapproche ou se distingue de la lumière et du calorique, seraient fort utiles pour bien comprendre cette action d'influence qui paraît lui appartenir en propre. Je me propose, dans ce nouveau mémoire, d'examiner si l'électricité dynamique peut donner naissance à des interférences analogues à celles que présentent les deux autres agents impondérables.

59. Deux courants électriques provenant de sources semblables ou de la même source, et primitivement égaux, sont-ils capables de se neutraliser en tout ou en partie, lorsque l'un d'eux conservant une intensité constante, celle de l'autre varie jusqu'à ce qu'il devienne comme seul, comparé au premier? Tel est le problème que j'ai cherché à résoudre par trois méthodes indépendantes, celle des courants induits, celle des courants directs et continus, et celle des dérivations. La nécessité de mesurer avec une grande précision les conducteurs que traversent les courants, et l'ignorance absolue dans laquelle nous sommes sur les longueurs des ondulations électriques (si l'électricité est bien un phénomène dans lequel les mouvements de l'éther jouent un rôle), rendent les expériences dont je vais rendre compte très-délicates et très-longues. Elles ont toutes été répétées un grand nombre de fois : les principales ont été reproduites devant la société des sciences de Lausanne.

A. *Méthode des courants induits.*

60. Dans mon *premier mémoire*, j'ai montré (22) qu'en

faisant passer par deux fils inducteurs des courants directs de même sens, on induit un courant égal à la somme de leurs effets élémentaires; tandis que (23, 24) si les deux courants inducteurs sont parfaitement égaux et de sens contraires, les deux courants induits se neutralisent, ou, pour mieux dire, n'existent pas sensiblement. Mais en allongeant l'un des fils inducteurs et en laissant l'autre invariable, on fait cesser l'égalité de leur conductibilité et de leur faculté inductrice; alors l'aiguille du rhéomètre, qui est dans le circuit du fil induit, indiquera un courant instantané, égal à la différence que cet allongement aura produite.

61. Deux cas pouvaient se présenter entre les limites d'induction qui correspondent à une longueur nulle et à une longueur infinie du fil additionnel, en appelant infinie celle qui oblige le courant à se décharger en entier par le fil invariable. Pour des allongements toujours croissants, on pouvait observer des valeurs du courant induit *toujours croissantes*, ou bien des valeurs *intermittentes*, tantôt plus grandes, tantôt moindres, et alors seulement il y aurait interférence dans le circuit induit. Or, des expériences multipliées faites avec les appareils et les fils précédemment décrits au § I^{er}, et dans lesquelles l'allongement du fil inducteur s'opérait par degrés infiniment rapprochés, ont montré que les angles de déviation augmentent sans aucune alternative, et ont conduit aux lois logarithmiques formulées dans le § III. Il n'y a donc pas d'interférence dans les circonstances où j'ai cherché à la produire.

62. Le résultat fut obtenu en novembre 1841 et communiqué aux élèves de mon cours de physique au commencement de l'année suivante. On pouvait peut-être lui opposer que si l'induction, dont le caractère est d'être instantanée,

est produite par une onde unique, il n'est pas certain que les phénomènes d'interférence se manifestent dans son développement. Cette objection serait analogue à celle qu'on a élevée contre l'explication par des ondulations électriques de la remarquable intermittence, découverte par M. le professeur De La Rive (1), dans les conductibilités de certaines longueurs d'un même fil métallique par des courants magnéto-électriques soumis à des changements de direction alternatifs et rapides (2). C'est pour lever tout doute à cet égard que j'ai cherché à faire interférer deux courants *continus*, lancés simultanément dans le même fil, soit en sens contraire, soit dans le même sens (3).

B. *Méthode des courants directs et continus.*

63. Les fils dont j'ai fait usage sont inscrits dans le tableau suivant. Ils ont été choisis bien cylindriques et recuits avec soin. Leurs longueurs ne pouvant être appréciées directement avec une exactitude suffisante, parce qu'ils n'étaient pas géométriquement rectilignes, ont été calculées par la formule.

$$L = 318{,}47\ \frac{P}{\Delta R^2},$$

(1) *Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève*, t. IX. Voyez la suite de ces recherches dans les *Archives de l'électricité*, tom. I, p. 75, où se trouve l'explication de cette apparente interférence.

(2) Lami, *Cours de physique de l'École polytechnique*, § 860.

(3) M. Peltier a appliqué le même moyen, sans l'employer au même but que moi, pour graduer les rhéomètres thermo-électriques par sa méthode de la somme des courants réunis, § XXII de son mémoire dans *Ann. ch. et phys.*, t. LXXI, p. 225.

dans laquelle

L est la longueur cherchée, en millimètres ;
P le poids du fil, en grammes ;
Δ sa densité ;
R son rayon.

Les pesées ont été faites par la méthode de Borda et avec une excellente balance de Fortin. Les rayons s'estimaient par la méthode d'enroulement. Les densités sont empruntées aux meilleurs tables connues.

NOMS DES FILS.	DENSITÉS.	DIAMÈTRES.	POIDS.	LONGUEURS.
		Mètre.	Grammes.	Mètres.
Fil de platine n° 2 . .	22,0	0,00200	59,700	0,864111
— n° 3 . .	22,0	0,00140	31,404	0,927720
Fil de cuivre n° 2 . .	8,9	0,00300	66,892	1,067160
— n° 3 . .	8,9	0,00300	65,705	1,046245
— n° 4 . .	8,9	0,00300	200,255	3,184726
— n° 5 . .	8,9	0,00300	52,050	0,828810
Fil de laiton n° 3 . .	8,4	0,00050	21,593	11,596000
— n° 4 . .	8,4	0,00100	28,116	4,216216
Fil d'acier n° 1 . .	8,7	0,00025	3,599	9,405405

64. J'ai construit un rhéomètre avec le fil de cuivre n° 5. Le fil ne fait que quatre révolutions et n'est pas recouvert de soie. Les deux aiguilles (choisies entre plus de cinquante) sont très-légères, aimantées à saturation, et font une oscillation entière en 10″,4; la pointe de l'aiguille supérieure porte une petite languette de papier noirci qui permet de lire les déviations sur un cadran de $0^{m},9$ de diamètre.

65. Afin d'avoir des sources d'électricité toujours comparables et d'une constance parfaite, j'ai employé deux couples thermo-électriques formés de métaux qui ne subissent aucune altération dans les conditions où ils devaient être placés. Les métaux sont le platine et le cuivre purs et parfaitement recuits; j'ai évité tout métal étranger en rejetant les soudures. Les fils de platine n° 2 et de cuivre n° 3, ceux de platine n° 3 et de cuivre n° 2, ont été tordus dans un étau sur une longueur de $0^m,010$; puis, après avoir lié avec du fil de cuivre plus fin et bien recuit ces surfaces de contact, on les a plongées dans des quantités égales de mercure pur destiné à égaliser promptement la température dans toute leur étendue. Le mercure est renfermé dans deux éprouvettes de verre d'Allemagne, de dimensions égales et prises au même tube : des bouchons fixés de distance en distance séparent les deux fils de chaque couple. Les éprouvettes réunies par une lame de plomb destinée à les maintenir verticales et parallèles, plongent dans un réservoir de cuivre étamé moitié plein d'une solution de chlorure de calcium dans l'eau. Enfin une lampe à double courant maintient ce bain à une température constante indiquée par un excellent thermomètre étalon gradué sur son propre tube.

66. Toutes les communications des extrémités des couples avec le rhéomètre, s'effectuent par le moyen des pinces à vis de M. Poggendorff, qui ont l'avantage d'assurer un contact excellent sans ressort ni mercure. Ce sont des parallélipipèdes massifs de cuivre pur, dans lesquels on a percé, de part en part, trois ouvertures cylindriques parallèles que des vis de pression parcourent perpendiculairement à leur axe.

67. Pour allonger le circuit du couple de longueur va-

riable, j'emploie le rhéostat de M. Wheatstone. Celui qui m'a servi est formé de deux cylindres de $0^m,06$ de diamètre; leurs pas de vis reçoit le fil de laiton n° 3, qui fait soixante révolutions et dont la longueur utile est de $11^m,3$. Il faut que ce fil additionnel soit d'une texture homogène, parfaitement cylindrique et de sa nature très-bon conducteur, sans quoi il occasionnerait dans les lectures des perturbations qui voileraient le résultat final.

68. La disposition adoptée pour l'expérience, consiste à mettre le rhéostat dans le circuit de l'un des couples et à obliger le courant de l'autre couple à parcourir le rhéomètre en sens inverse de celui du premier (1). Chaque courant possède alors deux voies de communication : ou bien par le fil gros, court et homogène du rhéomètre, ou à travers le circuit hétérogène et comparativement plus long de l'autre couple. L'expérience et le calcul prouvent que la dérivation produite par cette seconde voie est si petite qu'on peut la négliger. Par exemple, le courant du second couple donnant 14° de déviation à + 114° C, l'addition du circuit de l'autre couple non échauffé fit tomber l'aiguille à 13°30′. Le premier couple ayant produit 26° à + 114° C, la dérivation causée par l'autre ramena l'index à 25° 40′ et ne l'affecta plus d'une manière sensible quand la déviation fut réduite à 4° ou 3° par l'interposition d'une longueur suffisante du fil du rhéostat. Comme l'échauffement diminue la conductibilité des métaux dont j'ai fait usage, on

---

(1) Voici un exemple numérique destiné à prouver la délicatesse de mes appareils de mesure. Le thermomètre marquant + 145°,

le premier couple faisait dévier l'aiguille de	0°	à 39°	est;
le second.	de 0°	à 18°	ouest,
et l'opposition de leurs courants . . .	de 0°	à 29°	est.

peut croire que le fil hétérogène dont la soudure était portée de 110° à 140°, suivant les cas, ne livrait plus alors passage qu'à une imperceptible fraction du courant.

69. Laissant invariable le circuit d'un des couples, on a modifié par degrés insensibles (comme le rhéostat permet de le faire si commodément) celui de l'autre, ou en retranchant toute la longueur du fil additionnel de 11 mètres, ou en la lui ajoutant, ce qui annulait presque son courant propre. La marche de l'aiguille du rhéomètre n'a jamais indiqué qu'une augmentation ou qu'une diminution *progressive* de déviation, et mis en évidence l'influence prépondérante d'un courant sur l'autre ou leur neutralisation mutuelle à cause de leur égalité en des sens opposés.

70. L'expérience a été répétée en lançant les deux courants dans le même sens par le fil du rhéomètre. Elle a donné un résultat analogue, soit *l'absence la plus complète d'intermittence* dans l'allure de l'aiguille pour une addition ou une soustraction toujours croissante du fil additionnel.

71. J'ai fait encore d'autres épreuves avec des piles hydro-électriques (6), en employant le thermomètre de Bréguet (5, *c*) comme moyen de mesure. Deux couples de Daniell ont été mis en relation avec cet instrument à l'aide de deux conducteurs de laiton bien égaux n° 4. En établissant un second circuit avec deux autres fils pareils, tels que le courant, partant des mêmes pôles, traversât le thermomètre en sens inverse du premier, l'aiguille est revenue à son zéro de départ et s'y est maintenue. Afin de m'assurer que cette neutralisation n'était pas seulement apparente et due à la circonstance que le double circuit suffisait à la décharge complète de la pile en dehors de la

spirale, j'ai répété l'expérience avec quatre fils d'acier n° 1, formant un double circuit bien plus mauvais conducteur que celui des fils de laiton et avec dix couples au lieu de deux. Le résultat est resté le même.

72. On pourrait peut-être élever contre la méthode des courants directs et continus les objections suivantes :

a) Il convient d'employer au lieu de deux sources électriques semblables une seule source commune. Dans les phénomènes d'interférence lumineuse ou calorifique, c'est à la même radiation que s'empruntent les faisceaux qui s'entre-détruisent.

b) Dans l'hypothèse ondulatoire de l'électricité, la circonstance que les vibrations doivent traverser une partie d'un circuit (le fil du rhéostat) dont le diamètre est diminué, pourrait s'opposer à la possibilité de leur interférence ultérieure avec un courant dont les vibrations n'ont pas subi une modification analogue.

c) Semblablement, les variations de longueur d'un des circuits agissent sur l'*intensité* du courant qui émane d'une source constante. Or, il se peut que deux courants d'inégale intensité soient incapables d'interférer dans des conditions dans lesquelles ils se fussent entre-détruits si leurs intensités eussent été égales.

73. On doit remarquer que les deux premières objections ne s'appliquent pas à la méthode des courants induits. Mais afin de leur enlever toute valeur, j'en ai imaginé une troisième, consistant à n'employer qu'un seul couple thermo-électrique, dont le courant passe à la fois en partie dans le fil du rhéomètre et en partie dans un fil de dérivation. Ce fil était celui de cuivre n° 4, et le couple, celui des fils de platine n° 2 et de cuivre n° 3.

C. *Méthode des dérivations.*

74. Lorsqu'on ferme avec le rhéomètre le circuit du couple, on peut opérer trois dérivations : du fil de platine à celui de cuivre, en obligeant ainsi une partie du courant à ne point traverser l'appareil mesureur ; du fil de platine à lui-même, en établissant en des points quelconques sur sa longueur les jonctions avec les extrémités du fil de déviation, et faisant varier soit la distance de ces points, soit la longueur de ce fil ; enfin, du fil de cuivre à lui-même, en procédant d'une manière analogue.

75. Le fil de dérivation avait $0^m,003$ de diamètre et ne pouvait, en conséquence, être enroulé sur le rhéostat. Pour assurer un contact constant sur sa surface (condition extrêmement importante), et pour faire varier sa longueur aussi lentement que cela était nécessaire, j'ai employé un tube de cuivre pur long de $0^m,05$, percé d'un canal de $0^m,0034$, et qui se fixe dans l'un des trous d'une pince de Poggendorff; ses deux extrémités sont fendues en porte-crayon, et les lèvres se rapprochent à volonté par des anneaux compresseurs.

76. *Aucune des trois dérivations n'a donné lieu à des phénomènes d'interférence.*

77. La seconde dérivation a mis en évidence le rôle remarquable de la conductibilité sur l'intensité du courant, car le fil de cuivre n° 4, étant beaucoup meilleur conducteur que le fil de platine du couple, a augmenté la déviation de l'aiguille d'une manière sensible. Dans l'une des expériences, en faisant les jonctions, d'une part, sur le fil de platine immédiatement après sa sortie de l'éprouvette, de l'autre, avec le rhéomètre, l'index fut poussé à 15 degrés

de sa première position. Cet accroissement dans la déviation s'affaiblissait, mais sans aucune intermittence, lorsqu'on rapprochait le premier point de contact du second.

78. La troisième dérivation n'a produit aucune action sensible sur l'aiguille, comme il était aisé de le prévoir, puisque le fil de dérivation et celui de cuivre du couple étaient de même diamètre, et que chacun, pris à part, avait une conductibilité propre et des dimensions suffisantes pour transmettre tout le courant thermo-électrique.

79. La méthode des dérivations me paraît être à l'abri de la troisième objection (72, *c*), celle des intensités. En effet, la différence dans l'intensité des courants qui se réunissaient après être partis d'une même source et avoir suivi deux voies entièrement semblables, a pu être rendue aussi faible que possible sans qu'il en résultât d'interférences. Or, l'analogie étant ici notre seul guide, il est nécessaire de se rappeler que, dans des circonstances tout à fait pareilles, les vibrations de l'éther qui constituent la lumière et celles des fluides élastiques qui engendrent le son, ont présenté des phénomènes d'entre-destruction bien évidents (1).

---

(1) Dans l'expérience fondamentale de Fresnel, les faisceaux de lumière n'atteignent pas nécessairement les deux miroirs sous la même incidence et n'ont pas la même intensité lorsqu'ils interfèrent après la réflexion.

Après que M. W. Weber eut montré que les surfaces suivant lesquelles le son disparaît autour d'un diapason vibrant sont courbées hyperboliquement, M. Kane est parvenu, en suivant une idée de sir J. Herschel, à construire des tuyaux réunis dont les longueurs sont dans le rapport de deux à trois, ou de six à sept, et qui détruisent par interférence un des sons, en nombre déterminé, qu'on fait passer par leur intérieur. (*Philosophical Magazine*, tome VII, page 301 ; *Poggendorff's Annalen der Physik*, tome XXXVII, page 435.)

Phénomènes atmosphériques, étoiles filantes et tremblements de terre en 1845. (Extrait d'une lettre de M. Alexis Perrey, de Dijon, à M. Quetelet, en date du 24 octobre).

Pendant le dernier trimestre qui vient de s'écouler, les vents ont été généralement très-variables et le temps mauvais : les instruments météorologiques n'ont rien offert, à Dijon, qui mérite d'être signalé d'une manière spéciale. Quoique le temps ait été très-pluvieux, nous n'avons pas recueilli beaucoup d'eau, comme le montre le tableau suivant; il faut en excepter septembre, qui a fourni cependant moins d'eau que juin et avril.

MOIS.	EAU TOMBÉE en MILLIMÈTRES.	EAU ÉVAPOR. en MILLIMÈTRES.
Juillet	52	102
Août	52	77
Septembre	72	27

Quant aux phénomènes observés dans ce trimestre et parvenus à ma connaissance, en voici la liste précédée de quelques faits relatifs aux trimestres antérieurs :

Février. — Le 8, dans la résidence de Menado (Java), tremblement de terre terrible : des maisons ont beaucoup souffert. A Tankowunko, les secousses ont été d'une telle violence qu'à l'exception de quatre maisons, toutes les habitations se sont écroulées : une trentaine de personnes ont été enterrées sous les décombres. Dix habitants de Feroca, arrivés à Banda-Neira, après avoir quitté leur île par suite

de l'éruption du Legetala, ont annoncé que d'autres s'étaient réfugiés à Timor.

Mars. — Le 5, le Mont Gedels (Java), situé à une cinquantaine de milles de Batavia, a lancé d'épaisses colonnes de cendres et de fumée. A 10 h. 30 m., une légère secousse de tremblement de terre s'est fait ressentir à Buittenzorg, mais sans causer de dégâts sérieux. Plusieurs districts de Java avaient d'ailleurs, vers cette époque, beaucoup souffert des inondations.

On écrivait encore de Java (21 mai) : On a ressenti dans plusieurs îles diverses secousses de tremblement de terre. Bon nombre d'habitants se sont rendus à Batavia, craignant une catastrophe.

Ces phénomènes diffèrents-ils des précédents?

Avril. — Le 5, fort coup de vent près de l'équateur dans l'Océan Atlantique. On l'a ressenti sur le banc de Terre-Neuve.

Juin. — Le 13, trombe d'eau à Fouraïde de S^{t}-Jean-de-Luz (Basses Pyrénées). Des maisons loin de la rivière ont été inondées jusqu'au premier étage.

Le même jour, à 9 h. 30 m. du soir, météore lumineux observé à Ville-Neuve-S^{t}-Georges (Seine et Oise). Voy. les *Comptes Rendus de l'acad. des sc.*, t. XX, p. 1799.

Le 15 et le 18, ouragans désastreux et éboulement d'une montagne dans le canton d'Aspet (Basses Pyrénées). Il y a un Aspet dans la Haute-Garonne.

Le 17, à Bayonne, météore lumineux du côté de l'ouest.

Le 22, à Messine, quelques secousses de tremblement de terre.

Juillet. — Le 6, à S^{t}-Orens, trombe d'air qui a transporté à vingt mètres la diligence de Revel à Toulouse. La voiture a été renversée.

Le 7, de 7 h. 30 m. du soir jusqu'à la nuit, à Lamarque

(Gironde), l'atmosphère était chargée de nuages épais, et de nombreux éclairs sillonnaient le côté du sud-ouest ; le vent soufflait par intervalles, et tout semblait présager un ouragan furieux. Il n'eut pas lieu, mais on vit un beau phénomène de mirage qui dura jusqu'à la nuit.

Le 10, de 7 h. 15 m. à 7 h. 30 m. du soir, à Dijon, beaux rayons parhéliques.

Le 21, 7 h. du soir, arc-en-ciel remarquable observé à Venise par M. Zantedeschi. Dans l'arc principal la zone verte était immédiatement suivie d'une belle zone pourpre, et à celle-ci succédait immédiatement aussi une zone d'un vert pâle. (*Comptes Rendus*, t. XXI, p. 324.)

Le 25, à Dijon, deux orages, dont l'un a été accompagné d'une trombe. (*Comptes Rendus*, t. XXI, p. 443.)

Le même jour, 8 h. du soir, à Vieille-Ville-les-Baons, Haute-Ville et autres communes de l'arrondissement d'Yvetot, secousse de tremblement de terre. Elle n'a pas causé de dégâts, mais pendant plusieurs secondes, les meubles et la vaisselle ont été remués avec assez de fracas, pour mettre la population dans un vif émoi.

On écrivait de Naples à la date du 26 : Récemment on a éprouvé plusieurs secousses de tremblement de terre dans la Basilicate.

Je suis bien étonné de n'avoir trouvé, dans les journaux, aucune mention de la chaleur accablante du 3 juillet. La température n'a été que de 31°, mais l'air était extrêmement pesant. Le ciel, quoique sans nuages, paraissait brumeux. La visibilité était peu distincte à l'horizon. Le vent a été sud tout le jour et très-fort. Les roses et autres fleurs ont été grillées dans ma cour. Le baromètre était descendu de 2 mill. environ depuis le 1^er^. Le lendemain, c'est-à-dire le 4, il a monté de plus de deux millimètres, le vent soufflant encore du sud, mais très-faiblement. Dans la journée du 5,

le mercure a encore monté de 3 mill. et a atteint 747^{mm},17 ; dans ce jour, le vent a fait le tour de l'horizon. Le 7, le thermomètre a marqué 31°,8, mais la chaleur moins sensible n'a rien présenté de comparable à celle du 3 (1).

Août. — Nuit du 9 au 10 ; les étoiles filantes ont répondu à l'attente des observateurs, ainsi que dans les deux nuits suivantes, durant lesquelles M. Colla en a vu un grand nombre. Le temps, assez peu favorable à Dijon, m'a toutefois permis, dans la soirée du 10, d'en constater un plus grand nombre que dans les nuits ordinaires. M. Colla me signale encore, dans une lettre, la nuit du 26 au 27.

Le 17, 9 h. 10 m. du soir, le même observateur a vu un beau globe de feu parmi les étoiles de la Grande Ourse et un autre le 19, dans la même constellation. Le 24, 9 h. 10 m. du soir, une boule enflammée fut encore aperçue entre le Triangle et Persée.

Le 16, 4 h. 38 m. du soir, à Raguse (Dalmatie), tremblement de terre précédé et suivi d'un grand mugissement souterrain. Il fut d'abord ondulatoire, puis saccadé, et dura huit secondes entières : peu de minutes avant ce tremblement, la mer s'éleva beaucoup au-dessus de son niveau ordinaire et submergea toute la chaussée de Gravesa.

Le 18, à 3 h. 30 ou 47 m. du soir, une nouvelle secousse très-forte, saccadée et précédée de détonations. Elle a duré 2 secondes. Le ciel était serein, le niveau de la mer bas et le

---

(1) A Bruxelles, le 3, temps très-beau, serein, mais vent fort du SE. dans la journée ; le thermomètre centigrade s'est élevé à 30°,4 ; le soir nuages tourmentés, orageux, venant du SSO. Depuis la veille, le baromètre était descendu de près de 4 mill. et le lendemain, 4, il était remonté de 7 millim. ; le 5, il monte encore de 4 millim., et atteint 764^{mm},18 ; pendant ce dernier jour, le vent a fait le tour de l'horizon. Le 6, le thermomètre s'élève à 32°,7, et le 7, à 32°,4 ; pendant ces deux jours, qui ont été les plus chauds de l'été, le temps est resté très-beau.

vent soufflait du sud-ouest. A 9 h. 45 m., une deuxième secousse saccadée; elle a duré moins que la première.

Le 19, 4 h. 15 m. du m., autre secousse de 2 secondes.

Ce jour est celui du météore de Malaunay, dont la description se trouve dans les *Comptes Rendus de l'académie*, t. XXI, p. 494, 533 et 545.

A Dijon, le vent a été sud jusque vers 2 h. Il a plu toute la matinée, depuis 6 h. Vers 11 h., le tonnerre a commencé à gronder et a continué jusqu'à 1 h. environ. A 2 h. (me trouvant à 12 kilomètres au sud de Dijon), pendant une assez forte averse, parmi les nuages très-noirs chassant rapidement du midi, j'en ai remarqué un petit, très-bas, gris-cendré, très-peu dense, consistant en quelques flocons d'aspect vaporeux; il chassait aussi du sud, mais avec une rapidité beaucoup plus grande que les nuages noirs supérieurs. Au moment où il a passé sous une tache plus noire de cette couche, il y a eu un vif éclat de tonnerre sans roulement: je n'ai pas vu d'éclair. Quelques secondes après, il passait sous une nouvelle tache, et au même instant, j'ai vu un éclair extrêmement brillant, mais je n'ai entendu aucun bruit. Je me suis mis en route immédiatement pour rentrer à Dijon; le ciel était chargé dans l'ouest et il pleuvait fortement du côté de l'est. A 3 h., l'orage venant cette fois de l'ONO., s'est annoncé par de brillants éclairs, et un tonnerre presque incessant jusqu'à 3 h. ½; cependant, il a versé peu d'eau sur Dijon. La quantité recueillie dans la journée a été de 16 millim. Le baromètre est tombé de 735 à 732 mill. environ. A minuit il était remonté à $737^{mm},24$.

Le même jour, 5 h. du soir, à Zevenbergen (Hollande), orage suivi d'une violente trombe du SO. qui a renversé des maisons et déraciné des arbres. Il y a eu aussi de grands dégâts à Trèves.

Le 20, 6 h. du soir, à Raguse (Dalmatie), une violente secousse de tremblement de terre : durée, 2 ou 3 secondes. La mer était calme et basse.

Nuit du 20 au 21, vers minuit et demi, à Alger, une secousse en trois mouvements d'oscillation du sud au nord, qui se sont rapidement succédés. Elle s'est communiquée à une assez grande partie du mont Bouzaréah.

Dans la soirée du 29, aurore boréale vue à Londres.

Dans la soirée du 31, météore lumineux aperçu à Grenelle, près Paris.

Septembre. — Nuit du 1er au 2, éruption de l'Hékla, avec bruit et détonations.

Le 2, trombe entre Padoue et Vicence. Des militaires ont été foudroyés à Monselice.

Le 6, vers 9 h. 30 m. du soir, avant d'arriver à Lure (Haute-Saône), sur la route de Mulhouse à Paris, j'ai vu du haut de l'impériale de la diligence, un superbe bolide bien plus gros que Jupiter et d'une teinte bleue prononcée. Il se mouvait très-lentement de l'est à l'ouest, et brillait d'un tel éclat que les objets ont projeté une ombre bien sensible. Toute la route et la campagne voisines ont été éclairées. Avant de disparaître, le météore s'est brisé en trois fragments, dont les deux plus petits ont dévié, mais peu, vers le sud. Le bruit de la voiture m'a sans doute empêché d'entendre la détonation dont l'existence me paraît très-probable. La durée du phénomène m'a paru d'au moins 20 secondes : mais le postillon avait déjà aperçu ce bolide avant qu'il ne traversât la voie lactée, au sortir de laquelle j'ai commencé seulement à le voir. Il était alors un peu au sud du Cygne.

Le 7, 11 h. du soir, éboulement à Buschlaws (Suisse). Nouveaux éboulements au même lieu, le 14 et le 19.

Le 11, pendant l'éruption de l'Hékla, on a ressenti au nord du Volcan quelques secousses souterraines.

Nuit du 14 au 15, après 11 h., à Florence, une légère secousse de tremblement de terre.

Le 19, 8 h. 45 m. du matin, à Paimbeuf (Loire-Inférieure), trombe venant de l'ONO. et formant une espèce de nuage de fumée en tourbillon qui faisait jaillir l'eau tout autour et la pompait en même temps.

Le 22, à Couvice (Angleterre), trois tremblements de terre sans dégâts.

—

Récapitulation des hybrides observés dans la famille des Anatidées; par Edm. de Selys-Longchamps, correspondant de l'académie.

L'occasion que j'ai eue de me procurer plusieurs hybrides qui n'ont pas encore été signalés, m'a engagé à rédiger cette note. J'y ai joint quelques détails sur les autres croisements que j'ai vus depuis dans les ménageries, et principalement aux jardins zoologiques de Londres et de Dublin, en 1845. Enfin, pour compléter autant que possible ce catalogue, j'y ai inséré un extrait de plusieurs ouvrages où des faits analogues ont été publiés.

En réunissant ces différentes catégories de renseignements, je suis arrivé à un total de 24 à 25 croisements différents. Ils se décomposent ainsi qu'il suit: 17 n'ont pas été publiés (à ma connaissance du moins); sur les 25 j'en ai vu ou examiné 15. Parmi les 10 que je suis obligé de mentionner d'après les auteurs, 5 sont décrits en détail par des personnes dignes de foi et possèdent toute l'authenticité désirable; de sorte qu'en définitive, il ne s'en trouve que 5 sur lesquels on peut avoir des doutes.

Je ne me dissimule pas combien cette note est encore incomplète : cela tient surtout au peu de soin que l'on met en général à enregistrer les données sur la provenance des hybrides. Ainsi il est arrivé souvent que l'on m'indiquait la généalogie d'un métis, mais sans pouvoir me dire le sexe des parents respectifs, ce qui est cependant de la plus grande importance, car un mâle de l'espèce *A* et une femelle de l'espèce *B* donneront un produit tout différent de celui d'un mâle de l'espèce *B* avec une femelle de l'espèce *A*. (Exemple : le *Mulet* et le *Bardeau*.)

D'autres fois, lorsque les croisements ont eu lieu à l'état sauvage (ce qui est fort rare), on conçoit combien il est difficile d'éclaircir cette partie de la question.

La nature de cette note m'a amené à faire quelques recherches sur les hybrides dans les autres familles d'oiseaux, mais je ne les publie pas aujourd'hui, parce que je n'ai pas eu encore occasion de recueillir assez de faits inédits ou mal connus. Il en résulte que mon travail ressemblerait trop à une compilation.

Je remarquerai seulement que les hybrides ont été surtout signalés entre le serin des canaries (*Fringilla canaria*) et les autres espèces voisines de la même famille; entre la tourterelle rieuse (*Columba risoria*) et quelques autres *Columba;* entre les gallinacés des genres faisan (*Phasianus*), coq (*Gallus*), tetras (*Tetrao*) et lagopède (*Lagopus*).

Les autres faits que j'ai recueillis sont isolés et moins bien connus.

Par la liste que je donne, la proportion entre les différentes familles est changée, et les Anatidées occupent le premier rang.

Des données que je possède, on peut déduire quelques remarques théoriques :

1° Les hybrides observés jusqu'ici appartiennent presque tous aux oiseaux polygames (gallinacés, oies) ou d'un tempérament très-chaud, et couvant plusieurs fois par an (fringilles, pigeons, canards).

2° La production des hybrides à l'état sauvage est excessivement rare, excepté dans les genres tetras et faisan, oiseaux polygames qui, dans le moment du rut, sont entièrement absorbés par le besoin de la reproduction, au point que leur discernement et leur ruse habituelle disparaissent; et encore cette production n'a-t-elle lieu que dans certaines localités où l'une des deux espèces est en très-petit nombre.

3° Les hybrides sont stériles en général, quoique d'un tempérament très-amoureux; et dans les cas infiniment rares où ils produisent, ils sont moins féconds que l'espèce d'où ils proviennent, et leur race tend à s'éteindre.

4° Dans une même couvée, il est rare que les hybrides soient tout à fait semblables les uns aux autres. Les caractères n'ont pas de fixité et se rapprochent de ceux de l'un ou de l'autre des parents.

Je hasarderai de conclure, en ce qui concerne plus particulièrement les hybrides des Anatidées, qu'ils se rapprochent du père ou de la mère par la couleur du plumage, et de l'autre parent par la couleur et la forme du bec et des pieds. Jamais ils ne ressemblent totalement à l'un ou à l'autre. On peut ajouter que lorsque l'un des deux parents a des nuances très-foncées dans le plumage, la couleur des petits s'en ressent fortement.

Il en est de même de la taille : elle se rapproche ordinairement de celle du plus grand des deux.

Nous remarquerons que la sous-famille des Anserinées nous fournit beaucoup plus d'exemples d'hybridité que les

autres Anatidées. J'attribuerai volontiers cela à ce que les oies sont polygames.

Trois croisements à ma connaissance n'ont pas été totalement stériles, ce sont ceux des *Anser cygnoïdes* et *cinereus*, des *Cygnus olor* et *immutabilis* et des *Anas boschas* et *acuta*.

Il me reste à témoigner toute ma reconnaissance aux naturalistes français et anglais qui m'ont communiqué leurs observations ou dirigé dans leurs ménageries et leurs musées. Ce sont MM. le baron Fréd. de la Fresnaye, à Falaise; Baillon et Jules de La Motte, à Abbeville; W. Yarrell, à Londres; Fraser, curateur de la société zoologique de Londres; Robert Ball, l'un des directeurs du jardin zoologique de Dublin; W. Thompson, et W. Sinclaire, à Belfast.

J'ai fait les démarches nécessaires pour obtenir des renseignements de plusieurs autres établissements scientifiques. Quelques-uns de l'Italie, de la Hollande et de la Suède m'ont répondu qu'ils n'avaient pas eu occasion de recueillir des Anatidées hybrides, excepté un ou deux connus de tout le monde. D'autres établissements, entre autres le Jardin des Plantes de Paris, ne m'ont pas fait parvenir de renseignements directs.

1. Cygnus olor (♂) *et* Cygnus immutabilis (♀).

Cygne olor et *Cygne invariable.*

J'ai vu cette année au Jardin zoologique de Dublin (Irlande) un cygne que M. Robert Ball m'a dit provenir d'un *cygne domestique* et d'un *cygne invariable*, capturé aux environs de cette ville. Chez l'*olor* les pieds sont noirs et le bec jaune rougeâtre. Chez l'*immutabilis* les pieds sont blanchâtres et le bec gris jaunâtre pâle.

Le métis avait les pieds gris lilas clair; le bec à peu près comme l'*immutabilis*. Les jeunes de ce dernier naissent blancs. Ceux de l'espèce domestique sont gris jusqu'à près de deux ans. J'ignore si le métis a participé sous ce rapport de ses parents respectifs.

Si mes souvenirs ne me trompent pas, il y avait des jeunes d'un second croisement, nés de ce métis et d'une femelle *immutabilis*, qui n'avaient presque plus rien de l'*olor*. Il s'ensuivrait que ces hybrides ne sont pas stériles. Ce serait une nouvelle preuve de l'affinité de ces deux espèces ou plutôt de ces deux races locales.

2. Cygnus musicus (♂) *et* Anser cinereus (♀).
Cygne chanteur et *Oie cendrée.*

M. Baillon me communique ce qui suit :

« On a eu au Jardin des Plantes des métis du cygne » sauvage mâle et de l'oie domestique femelle. Je ne les » ai point vus, mais on m'a écrit qu'ils ressemblaient à des » oies avec le bec et les pieds du cygne. On ne les aura » pas conservés; il aurait été cependant curieux d'étudier » le sternum de ces hybrides. On ne m'a rien dit non plus » sur la voix, qui est si différente dans ces deux espèces. »

3. Anser leucopsis (♂?) *et* Anser canadensis (♀?).
Oie bernache et *Oie du Canada.*

Plumage assez analogue à celui de la bernache, mais plus obscur. Il y a sur le front deux taches blanches séparées par une ligne médiane noire, et ces taches sont isolées de la cravate par une autre bande noire allant du bec à l'œil. La cravate blanche atteint le dessous du bec et de l'œil; elle est plus large que chez l'*A. canadensis*, et la partie noire du cou descend très-bas sur la poitrine comme chez l'*A. leucopsis*. Le dos rappelle aussi cette dernière espèce

par les ondes cendrées, quoique plus foncées. Le ventre est d'un blanc moins pur. Le bec et les pieds sont analogues à ceux du *canadensis*, par leurs dimensions. Il en est de même de la longueur du cou. Le bec toutefois est un peu plus court.

Ces métis sont nés en état de semi-liberté, dans un parc de la province d'Anvers. Ils étaient même devenus très-farouches. C'est de là que sont venus ceux que l'on conserve au jardin de la société royale de zoologie d'Anvers, où je les ai examinés. Par leurs allures et leur cri, ils ressemblent beaucoup au *canadensis*. L'un d'eux s'est accouplé avec un *canadensis*, mais n'a rien produit.

4. Anser canadensis (♂) *et* Anser cinereus (♀).

Oie du Canada et *Oie cendrée.*

Plumage analogue à celui du père (*canadensis*), mais les dessins altérés (sans doute la mère est une oie tapirée de blanc et huppée). Un cercle autour du bec et le tour de l'œil d'un blanc pur. La cravate d'un blanc sale, mal arrêtée, touchant aux yeux. Cou noirâtre, mêlé de brun. Cette couleur s'arrête au-dessus de la poitrine comme chez le père. Le reste du plumage semblable. Bec et pieds analogues à ceux de la mère (*cinereus*) par leur forme et leur couleur, mais le bec un peu moins élevé, d'un jaune moins rougeâtre; l'onglet noir ou à moitié blanc, selon les individus. Les pieds couleur de chair. Le cou gros et court comme celui de la mère. La taille très-forte.

Ces oies m'ont été envoyées par M. Jules De Lamotte (d'Abbeville). Elles proviennent d'un *canadensis* mâle qui s'était échappé de chez lui et qui s'étant abattu dans une ferme des environs, s'est accouplé avec des oies domestiques. Elle produit chaque année des métis qui sont inféconds.

Ceux que j'ai eus chez moi ont été également stériles avec des oies, cygnes, ainsi qu'avec les métis de la bernache et de l'oie domestique.

L'un des deux exemplaires diffère de celui que j'ai décrit, en ce que la face et le dessous de la tête sont blancs jusqu'aux yeux et que la nuque offre une huppe, de sorte qu'il ressemble un peu plus à une oie domestique.

5. Anser cinereus (♂) *et* Anser canadensis (♀).

Oie cendrée et *Oie du Canada.*

M. W. Sinclaire Esq., des Falls près de Belfast (Irlande), a bien voulu me transmettre le renseignement suivant :

« Une couvée de trois petits a été produite à ma maison » de campagne. C'étaient des oiseaux lourds et peu gra- » cieux. Leur démarche était celle des oies domestiques, » sans aucune trace du beau port hardi du *canadensis,* au- » quel ils ressemblaient par la couleur plus qu'au père. » Leur cou et leur tête étaient d'un brun pâle (là où ces » parties sont noires chez le *canadensis*), et une nuance » plus claire de cette couleur sur les côtés de la tête » remplaçait la marque qui est d'un blanc pur chez cette » espèce. »

6. Anser cygnoïdes (♂) *et* Anser canadensis (♀).

Oie cygne et *Oie du Canada.*

Plumage analogue à celui du père (*cygnoïdes*), quant à sa distribution, mais ressemblant beaucoup à celui de la mère (*canadensis*) par les nuances foncées. Bec et pieds analogues à ceux de la mère, mais le bec plus long, noir, et les pieds d'une couleur jaunâtre, à membranes plus larges. Le cou long et mince. Taille plus forte que celle des parents.

Ce croisement, que M. le baron de La Fresnaye a obtenu

dans son parc à Falaise, est remarquable en ce que nous ne trouvons plus aussi évidente la ressemblance du père dans le plumage et celle de la mère dans le bec et les pieds. Cependant en discutant ses caractères, on peut, jusqu'à un certain point, les ramener à cette règle probable, si ce n'est que la couleur foncée de la mère *canadensis* a continué à prédominer dans le plumage, notamment à la queue et au cou, mais en se rapprochant du *cygnoïdes* par la distribution. Ainsi le tour du bec est blanc, pur, et cette couleur rejoint le haut de la gorge et les yeux. Cette couleur mal arrêtée ne forme pas cravate et occupe plus d'espace que chez le *canadensis*. Le noir du cou est mélangé de brun un peu roussâtre, le dessus du cou est plus foncé. Le dessous devient gris foncé sur la poitrine, où cette couleur descend aussi bas que la nuance isabelle de l'*A. cygnoïdes*. Là il y a un large ceinturon blanc, irrégulier, qui tranche sur le fond gris.

Nous trouvons toutefois une autre anomalie : les pieds ne sont pas noirs, quoiqu'ils aient la forme de ceux de la mère. Le bec tient incontestablement de celle-ci, puisqu'il n'a pas de protubérance frontale, mais il est notablement plus long.

C'est à M. le baron de La Fresnaye que l'on doit la première connaissance de cet hybride qu'il a signalé dans la *Revue zoologique*. Il en a obtenu sept à Falaise dans son parc et m'en a adressé un. Tous se ressemblaient à peu près. Ils sont d'autant plus remarquables qu'ils étaient plus gros d'un quart que le père, et presque d'un tiers que la mère. Ils étaient devenus farouches et vivaient en liberté dans le parc comme le *canadensis*, se nourrissant de cresson, d'herbes, et nonobstant ils pesaient près de 13 livres.

L'un d'eux s'est accouplé avec un *canadensis*, l'autre

avec un *Anser erythropus* (*albifrons*); un troisième avec une cane domestique, mais ils se sont montrés stériles.

J'en ai vu d'autres à peu près semblables au jardin zoologique de Dublin : l'un d'eux avait à la poitrine le ceinturon blanc dont il est parlé plus haut; son bec était verdâtre, tout piqueté de noir; les pieds jaune livide. L'autre à bec tout noir n'avait pas de ceinture thoracique blanche.

7. Anser leucopsis (♂?) *et* Anser cinereus (♀?).

Oie bernache et *Oie cendrée.*

Plumage analogue à l'*Anser leucopsis*, mais beaucoup plus obscur et moins bien arrêté. Un cercle étroit d'un blanc pur autour du bec rejoint la cravate, qui est d'un gris blanchâtre, ainsi que le front. Le cou est noirâtre; cette couleur passe au fuligineux sur la poitrine et s'étend sur les flancs comme chez l'*Anser canadensis*. Le cendré du dos est très-obscur; les ondes fuligineuses. Bec et pieds analogues à ceux de l'*A. cinereus*, par leur forme et leur couleur, mais le bec un peu plus court; l'onglet noir, à moitié blanc, selon les individus; les pieds couleur de chair terne, un peu jaunâtres; le cou est assez épais comme celui de l'oie domestique d'où ils proviennent; la taille presque aussi forte.

Ces jolies oies ont été produites dans un parc des environs de Tongres. Leur cri est très-fort et tient de celui de l'oie domestique; leur caractère est courageux et querelleur, au point qu'une seule est parvenue à régenter et à battre d'autres oies, et même un cygne sauvage, qui jusque-là était la terreur des oies du parc où il est renfermé.

Ces hybrides ont été reconnus stériles tant entre eux qu'avec les autres oies.

8. Anser erythropus *(albifrons)* et Anser leucopsis.

Oie rieuse et *Oie bernache.*

J'ai vu cette année au jardin zoologique de Londres de beaux métis de ces deux espèces. Ils sont en grande partie d'une couleur fuligineuse comme le cravan (*Anser bernicla*), mais les pieds sont jaunâtres et la gorge et le front sont blanchâtres comme chez la bernache. Le bec est court, bleuâtre, avec l'onglet noir.

9. Anser cygnoïdes (♂) *et* Anser cinereus (♀).

Oie cygne et *Oie cendrée.*

Plumage analogue au *cygnoïdes*, ce qui se manifeste surtout par le cou, qui est orné d'une bande brune dorsale allant de la tête vers le dos. Le reste du plumage et les pieds étant presque semblables dans les deux espèces, on ne peut guère pousser plus loin la comparaison. Le bec tient de celui du *cinereus* en ce qu'il est plus ou moins mélangé de jaune, sans protubérance frontale, mais l'onglet est toujours noir.

Ces métis ne sont pas stériles; mais je crois qu'ils sont moins féconds que les espèces d'où ils proviennent. L'un d'eux a produit, chez moi, avec une femelle d'oie de basse-cour semblable à sa mère, un second croisement, qui se rapprochait davantage de celle-ci par la nuance plus grise du plumage, le peu de longueur du cou, le manque de cercle blanc à la base du bec et la couleur de celui-ci, qui était orange avec l'onglet et les narines noirâtres. Dans cet état, ces oiseaux avaient une ressemblance marquée avec l'oie des moissons (*A. segetum*), mais leur taille est plus forte et la forme du bec différente.

Les hybrides de cet article ont été mentionnés par Pallas, Buffon, et par plusieurs autres auteurs. On s'est trompé

étrangement, je pense, en recommandant ces croisements comme moyen d'améliorer les races, car s'il est vrai qu'ils ne sont pas entièrement stériles, il faut cependant ajouter qu'ils sont beaucoup moins féconds que leur père et leur mère.

10. Anser cinereus (♂) *et* Anser cygnoïdes (♀).

Oie cendrée et *Oie cygne.*

J'ai vu dans une basse-cour, près de Louvain (Belgique), un métis que l'on m'a dit être le produit de ce croisement. Il ressemblait au père par le plumage, et à la mère par le bec, si ce n'est que les narines et l'onglet étaient noirs comme dans le second croisement mentionné à l'article de l'*A. cygnoïdes* ♂ et de l'*A. cinereus* ♁.

Au reste, on ne peut nullement douter que le métis en question n'ait été souvent produit dans les basse-cours; et c'est à sa non-stérilité que l'on pourrait peut-être attribuer la dégénération de l'espèce de l'oie cygne sur le Continent, où elle ne possède plus en général une protubérance frontale aussi prononcée que chez les individus reçus de la Chine que j'ai vus au jardin zoologique de Londres. Chez ceux-ci on retrouve aussi le fanon de peau pendant sous le bec au haut de la gorge, qui est décrit et figuré par Buffon, et ce caractère a disparu chez la race que l'on élève en France et en Belgique. Cette race n'a pas non plus le bec mélangé de jaune comme celle de la Chine, et le manque de fanon à la gorge la rend conforme à la description de l'*Anser cygnoïdes spontaneus* de la Russie méridionale, donnée par Pallas. Il m'a paru aussi que les individus de la Chine ont le bec plus court et plus élevé.

11. Anser cygnoïdes (♂) *et* Tadorna ægyptiaca (♀).

Oie cygne et *Tadorne d'Égypte.*

« Deux petits sont nés du jardin de la société royale

» de zoologie de Dublin, mais ils ont été tués avant que » le plumage ne fût développé. » (Note communiquée par M. Robert Ball.)

12. Anser cinerus (férus) *et* Anser cinereus (domesticus).

Oie cendrée (sauvage) et *Oie cendrée* (domestique).

Ces oiseaux de même espèce, mais de race différente, ont couvé au jardin zoologique de Londres. On sait qu'ils se distinguent en ce que le bec et les pieds sont couleur de chair chez l'oie sauvage, tandis qu'ils sont d'un jaune assez marqué dans la plupart des races domestiques.

Pour expliquer ces modifications, ainsi que quelques autres, comme le demi-cercle blanc qui se voit à sa base chez l'oie sauvage, on a supposé que l'*Anser segetum* ou même l'*Anser erythropus* pourraient bien avoir coopéré à la formation de la race domestique. (Voyez les observations à ce sujet, dans l'excellent ouvrage de M. W. Yarrell, sur les *British birds*). Cependant, pour que cette supposition fût admissible, il faudrait prouver que les espèces précitées produisent entre elles des métis féconds. Le révérend Léonard Jenyns note aussi comme un fait positif, que les oies domestiques d'un certain âge deviennent toujours blanches, ce qui existe aussi chez l'*A. hyperboreus*.

13. Anser cinereus *et* Cairina moschata.

Oie cendrée et *Cairine musquée*.

Je n'ai aucune connaissance directe de ce métis, que je mentionne sur la foi d'une note envoyée d'Haïti à Buffon, par Lefèvre Deshayes. La voici :

« M. de Tilly, habitant au quartier de Nippes, très-bon » observateur et très-digne de foi, m'a assuré avoir vu chez » M. Giraut, habitant à l'Acul des savanes, des individus

» qui provenaient de cette copulation, et qui participaient
» des deux espèces; mais il n'a pu me dire si ces métis
» ont produit entre eux ou avec des oies et des canards. »

14. Plectropterus gambensis *et* Tadorna ægyptiaca.

Plectroptère de Gambie et *Tadorne d'Égypte.*

« Ces oiseaux s'accouplèrent, firent un nid et pondirent
» des œufs au jardin de la société royale de zoologie d'Ir-
» lande à Dublin. Mais les œufs furent détruits par mal-
» heur. » (Note communiquée par M. Robert Ball.)

15. Cairina moschata (♂) *et* Tadorna ægyptiaca.

Cairine musquée et *Tadorne d'Égypte.*

J'indique cet hybride d'après Pallas (*Zoogr.*, n° 342), qui rapporte qu'il fut autrefois produit dans la volière de Procope de Démidoff. Malheureusement il n'ajoute pas la description.

16. Tadorna ægyptiaca *et* Anas boschas, *var.* immanis.

Tadorne d'Égypte et *Canard ordinaire*, var. *énorme.*

J'ai examiné ces oiseaux curieux au jardin et au musée de la société zoologique de Londres. Ils proviennent de l'oie d'Égypte et de la grande variété du canard domestique, nommé en Angleterre *Pinguin duck*. Leur couleur se rapproche de celle de l'*ægyptiaca*, mais plus foncée. Ils ressemblent au canard par la tête et le haut du cou, qui sont d'un noir à reflet verdâtre, mélangé de gris clair sur la gorge à la même place où la couleur grise paraît chez l'*ægyptiaca*, mais ils se rapprochent, d'autre part, du canard par la base des ailes, qui est brune (et non pas blanche); les tarses assez courts, et le bec assez long. Les pieds sont gris clair.

17. Tadorna vulpanser (♂) *et* Anas boschas (♀).

Tadorne oie-renard et *Canard ordinaire.*

Le premier exemple de ces métis, et le seul publié, est cité par Buffon, d'après une lettre de M. Baillon père, ainsi conçue :

« J'ai vu dans ma basse-cour un tadorne mâle s'accou-
» pler deux années de suite avec une cane blonde, et
» cependant faire toujours à sa femelle les mêmes caresses.
» Il avait alors cinq ans. Ce mélange a produit des métis
» qui n'avaient du tadorne que le cri, le bec, et les pieds.
» Les couleurs ont été celles du canard; il n'y avait de
» différence que dans la queue, qui a conservé sa teinte
» jaune. J'ai gardé pendant trois ans une femelle de ces
» métis. Elle n'a jamais voulu écouter ni les canards ni
» les tadornes. »

M. W. Sinclaire Esq., des Falls près de Belfast (Irlande), m'a adressé les renseignements suivants sur des hybrides analogues à ceux décrits par M. Baillon.

« Il y a plusieurs années, un mâle du tadorne produisit
» deux ou trois ans de suite avec une cane domestique aux
» Falls près de Belfast. Plusieurs petits naquirent chaque
» fois. La mère avait les couleurs d'un canard sauvage. Les
» métis étaient de très-beaux oiseaux, d'une couleur
» brune uniforme avec un lustre bronzé métallique; les
» mâles plus foncés en teinte que les femelles. Ni l'un ni
» l'autre n'avaient de blanc dans le plumage. Ils avaient
» le beau port élevé du tadorne.

» Un couple de ces hybrides fut donné à M. John Tem-
» pleton, de Cranmore près Dublin. Ce naturaliste distin-
» gué assura à M. Sinclaire que le mâle avait niché avec
» une cane de sa basse-cour, et que les petits montraient

» au premier abord, par leurs facies, qu'ils descendaient
» du métis. Plusieurs autres couples furent conservés aux
» Falls, mais ils ne produisirent ni entre eux ni avec les
» canards, quoique les mâles se montrassent très-amou-
» reux à l'époque du printemps.

18. Cairina moschata (♂) *et* Anas boschas (♀).

Cairine musquée et *Canard ordinaire.*

C'est ce croisement que M. le professeur Schinz a décrit, comme espèce distincte, sous le nom d'*Anas purpureo-viridis*, d'après deux exemplaires tirés à l'état sauvage sur le lac de Neufchâtel. J'en ai examiné deux autres mâles absolument semblables, tués sur le lac de Genève, en avril 1815 et mars 1824; un autre recueilli à Abbeville le 20 novembre 1818; enfin j'ai tué la femelle sur un étang à Longchamps sur Geer en décembre 1835. M. le professeur Van Beneden, de Louvain, m'a montré un mâle qui provient des environs de cette ville. La race a été vue également sur les lacs de la Lombardie.

Tous ces individus ayant été observés à l'état sauvage, tous étant bien semblables les uns aux autres, je les ai admis provisoirement comme espèce dans ma *Faune belge*, tout en prévenant que ce sont assez probablement des métis des *Anas boschas* et *moschata*.

Je ne puis expliquer ces faits mieux qu'alors, à moins de supposer que ces métis sont produits par des *Anas moschata* ♂ qui, sur les grands marais, s'accouplent avec des *Anas boschas* ♀; peut-être même viennent-ils des bords de la mer Caspienne, où le *moschata* est redevenu sauvage, selon Pallas.

Je renverrai à la *Faune belge* ceux qui désirent une description complète du *purpureo-viridis;* je dirai seulement

que le mâle est en quelque sorte le bel aspect de l'*Anas tadornoïdes* de l'Océanie. Il tient du *moschata* par la forme et la dimension de la queue, des ailes et un peu par celle du bec et des pieds, mais il se rapproche du *boschas* par le port, l'absence de nudité à la base du bec, le miroir vert pourpré des ailes souvent bordé de blanc, l'absence de blanc à la base des ailes, la couleur de la tête et du cou. La femelle ressemble également à celle du *boschas* par ces mêmes caractères. Le marron domine chez le mâle, le fuligineux obscur chez la femelle.

J'ai vu quelques hybrides domestiques qui n'avaient pas la même netteté de caractères : l'un d'eux, d'après le révérend Léonard Jenyns, a été décrit par Donovan, sous le nom d'*Anas bicolor*.

Buffon dit que ces croisements ont lieu journellement à Cayenne et à Haïti. Il en est de même aux États-Unis. M. W. Sinclaire me communique que des hybrides ont été souvent produits aux Falls près de Belfast, qu'on les considéra comme un excellent manger, et qu'un gentleman qui a résidé pendant longtemps aux États-Unis l'a informé qu'ils y sont élevés en grand pour l'usage de la table.

Malgré l'assertion de Sonnini, qui affirme que ces métis produisent sinon entre eux, du moins avec la cane domestique, je crois pouvoir affirmer, d'après le dire de tous ceux qui en ont nourri, qu'ils sont tout à fait stériles.

19. Anas boschas (♂) *et* Cairina moschata (♀).

Canard ordinaire et *Cairine musquée.*

M. Baillon m'écrit :

« J'ai eu dans mon jardin un canard domestique mâle » qui a couvé avec une femelle du musqué. Les jeunes

» ressemblaient bien plus à cette dernière qu'au père.
» C'étaient de vrais canards musqués, un peu tachetés de
» blanc et ayant le bec et les pieds du canard ordinaire,
» sans avoir la moindre trace de nudité rouge à la tête.
» Ils étaient inféconds entre eux comme avec la cane ordi-
» naire et le musqué, quoique d'un tempérament très-
» amoureux. »

J'ai vu au jardin de la société zoologique d'Irlande, à Dublin, des métis qui m'ont été indiqués comme étant de la même origine et qui avaient en effet les caractères signalés par M. Baillon. L'un d'eux, une femelle, était en entier brun violet (sans blanc aux ailes); le fonds du bec était rougeâtre comme chez le *moschata*, mais sans nudité. Un autre était gris et son bec noir. Je ne le place pas sous un numéro différent, pour ne pas multiplier sans preuve les articles, mais je pense qu'il provenait d'un canard *boschas* de la variété nommée *obscura*, qui a été importée, dit-on, d'Amérique. Tous deux avaient le port du musqué et la queue plus longue que le croisement nommé *purpureo-viridis*.

20. Anas boschas *et* Anas boschas *var.*

Canard ordinaire et *Canard ordinaire*, variétés.

Les croisements que je vais mentionner ne sont pas à proprement parler des hybrides, puisqu'ils proviennent de simples races d'une même espèce, mais ils peuvent cependant prendre place ici, parce que l'origine de ces races n'est pas bien connue et que leur non-stérilité vient à l'appui de l'opinion qu'elles ne sont pas spécifiquement distinctes.

Voici comment on peut, je crois, les énumérer.

1° La race en tout semblable au *canard sauvage*, que l'on renouvelle par les canards sauvages pris vivants. Le bec est vert, du moins chez le mâle.

2° Celle qui n'en diffère pas par les formes, mais dont les couleurs ne sont pas fixes et tournent au blanc, au gris ou au noirâtre. Elle porte parfois une huppe. C'est l'*Anas domestica* de Linné. Le bec est jaune et non vert.

3° Celle à plumage obscur, presque noir, à reflets; de forme semblable au *boschas*, remarquable par son bec noir et ses pieds foncés. En Angleterre on la regarde comme une race américaine, mais je doute que ce soit bien l'*Anas obscura* Gm. Wils. de New-York.

4° Le *Pinguin duck* des Anglais. Il ne diffère du canard domestique que par sa taille double et sa démarche lourde. Il se tient plus droit, ce qui lui a fait donner le nom de *Canard pinguin*. Je ne l'ai vu qu'en Angleterre.

5° Le *Canard chanteur* ou appelant, qui sert à attirer les sauvages dans les canardières. Son plumage et sa taille sont ordinairement ceux du *boschas*, mais il est remarquable par son bec très-court, droit et l'habitude de jeter des cris perçants et très-fréquents en nageant. On l'élève en Hollande.

6° Le canard à bec courbé (*Anas adunca* L.), qui me semble identique avec l'*A curvirostra* Pallas. Il est variable de couleur comme le canard domestique, mais très-remarquable par son bec fléchi et comme brisé.

Toutes ces races produisent entre elles des métis féconds qui participent de leurs caractères respectifs. On pourrait nommer ces races : *Anas boschas*, a. *fera*, b. *domestica*, c. *obscura*, d. *immanis*, e. *clamatrix*, f. *adunca*.

21. Anas boschas (♂) *et* Anas acuta (♀).

Canard ordinaire et *Canard pilet.*

M. Robert Ball m'a remis la note suivante sur cet oiseau, que j'ai vu ensuite au jardin zoologique de Dublin.

« Un *A. boschas* mâle et un *A. acuta* femelle ont pro-
» duit un métis mâle, lequel, quoiqu'en plumage encore
» imparfait, ressemble au *boschas* par la couleur, mais à
» l'*acuta* par la longueur du cou et de la queue. »

22. Anas acuta (♂) *et* Anas boschas (♀).

Canard pilet et *Canard ordinaire.*

J'ai vu, cette année, au jardin de la société zoologique de Londres des métis issus d'un métis *Anas acuta* et *boschas* avec une femelle d'*acuta*. Comme ils étaient dans leur première année, on ne pouvait pas bien juger de la couleur de la tête ni de la forme de la queue chez les mâles. Ils avaient à peu près la couleur de la femelle de l'*acuta*, mais le bec et les pieds qui, chez cette espèce, sont noirs, étaient ici d'un gris jaunâtre.

23. Anas querquedula *et* Rhynchaspis clypeata.

Canard sarcelle et *Souchet spatule.*

J'ai examiné au musée de la société zoologique de Londres un canard mâle très-singulier qui provient sans aucun doute du souchet et de la sarcelle d'été. Son bec est long, intermédiaire, pour la forme, entre celui des deux espèces; le haut des ailes est bleu clair; le miroir est grand et vert, en quoi il se rapproche du *clypeata*, ainsi que par les pieds jaunâtres. M. Yarrell, qui l'a étudié anatomiquement, a reconnu que c'est un mâle et que sa trachée-artère participe en effet de celle des deux espèces.

Anas sponsa (♂) *et* Fuligula cristata (♀).

Canard fiancé et *Morillon huppé.*

M. Baillon m'écrit :

« J'ai vu à Paris, chez M. Mordant de Launay, bibliothé-
» caire au jardin du roi, des métis de l'*A. sponsa* mâle et du

» *Fuligula cristata* (*Anas fuligula* L.). — Les mâles et les » femelles se ressemblaient. Ils n'avaient rien des belles » couleurs du père; ils tenaient beaucoup de la mère par » leur nuance tout aussi sombre. Comme je ne les ai vus » que dans leur première année, je ne puis dire si les mâles » devaient avoir une huppe. Les uns et les autres avaient » le devant de la tête et le haut du cou jaunâtres, comme » sont quelquefois les plumes de l'*A. crecca.* »

M. Baillon ne se rappelle pas bien la couleur du bec et des pieds, mais croit qu'ils ne ressemblaient pas à ceux du *Fuligula*. Il ajoute qu'un de ces oiseaux doit se trouver encore dans les galleries de zoologie du jardin des plantes.

24. Fuligula clangula? *et* Mergus albellus.

Morillon garrot et *Harle blanchâtre.*

Il est très-probable qu'il faut regarder comme provenant de ces espèces l'oiseau décrit par M. Eimbeck, sous le nom de *Mergus anatarius*, et par le pasteur Brehm, sous celui de *Clangula angustirostris*. Voici les parties les plus importantes de la description de Brehm, qui, je pense, n'a pas encore été traduite :

Le bec (long de 16 lignes chez la femelle) est beaucoup plus étroit que chez le *Clangula*. Par cette forme, ainsi que par l'onglet fort et les dents internes, il rappelle celui des *Mergus*, mais il est un peu élargi et non cunéiforme, de sorte que l'oiseau semble un métis.

Mâle vieux : bec roussâtre foncé; l'onglet corné. Plumage blanc, du verdâtre foncé sur les plumes allongées du dessus de la tête et de la nuque. Avant l'œil une marque plus blanche non prolongée jusqu'au bec, et communiquant avec le devant de la gorge et du cou, qui sont blancs. Le dos, la queue (de 16 rectrices) et les rémiges primaires

noires; les dernières passant au brun. Les scapulaires blanches. Le miroir noir, bordé de blanc en dessus et en dessous. Les couvertures des ailes en grande partie blanches, bordées de noir. Les quatre dernières rémiges blanc pur en dehors, gris brun en dedans; leur extrémité gris de perle; aux côtés de la face quelques plumes à pointe noirâtre et à raies transversales; les flancs lavés de gris; pieds roussâtre foncé, à membranes noirâtres. Ce mâle fut tué en février 1825 près de Brunswick.

Le pasteur Brehm y rapporte, à cause de la forme du bec, une femelle de sa collection, tuée le 8 février 1829, à Renthendorf; elle ressemble tout à fait à celle du *Clangula*, le bec excepté.

25. (*Nota.*) Pour compléter autant que possible cette note, je demande la permission de copier celle extraite par Sonnini de l'*Histoire naturelle du duché de Lunebourg* du docteur Jean Taube, page 257 : il s'agit de métis du coq domestique (*Gallus domesticus*) avec la cane domestique (*Anas boschas*). « Ces métis avaient les inclina-» tions et la structure extérieure de la cane. Tout le reste, » comme une partie du bec et des pieds, ils le tenaient » du coq.

» Plusieurs petits de cette couvée se noyèrent dans l'eau, » mais il y en eut deux qui furent élevés. » On conçoit que je ne cite ceci que sous toutes réserves. Sonnini, tout en reconnaissant que les canes reçoivent quelquefois les caresses des jeunes coqs, doute avec raison que de pareilles unions aient été prolifiques. M. de Querhoënt avait communiqué à Buffon une note sur l'union d'un canard avec une poule. Celle-ci avait pondu, mais les œufs n'étaient point éclos.

—

Sur la maladie des pommes de terre, par M. Martens, membre de l'académie ; notice lue à la séance du 8 novembre 1845.

Malgré le grand nombre de savants qui se sont occupés de la maladie des pommes de terre, on est loin d'avoir toutes les données nécessaires pour en connaître parfaitement la nature et les causes. Ces dernières ne sauraient être bien déterminées que par l'étude de la marche et du mode de développement de la maladie. Or, celle-ci a été très-peu étudiée sous ce dernier point de vue, et c'est pour combler cette lacune que je vais présenter quelques faits et considérations propres à éclaircir l'importante question qui occupe en ce moment le monde savant.

On ne connaît pas encore avec précision les localités où la maladie a éclaté en premier lieu. Tout porte cependant à croire que c'est aux environs de Courtrai qu'elle s'est manifestée d'abord, et cela à la fin du mois de juin dernier. Quelque temps après, elle parut aux environs de Gand, et vers la mi-juillet, elle avait envahi presque toute la Flandre. A la fin du même mois, du 24 au 25, elle fut signalée aux environs de Malines, et le 4 août j'ai trouvé les fanes des pommes de terre tardives entièrement détruites par le fléau, entre Anvers et Willebroek. Vers cette époque, le mal commença seulement à se montrer aux environs de Louvain, et quelques jours plus tard, il y avait produit les mêmes ravages. Il se communiqua ainsi de proche en proche, et ce n'est que du 14 au 17 août qu'il attaqua les champs de pommes de terre aux environs de Maestricht, sur la rive droite de la Meuse. Vers la fin du même mois,

le fléau avait atteint les provinces rhénanes, et, dans les premiers jours de septembre, son apparition fut signalée sur la rive droite du Rhin, d'où il s'est étendu surtout vers le nord et l'est de l'Allemagne, au point que, vers la fin de septembre, les champs des environs de Hambourg et d'Erfurt présentèrent tous les symptômes de la maladie. En même temps que celle-ci s'est propagée vers l'Allemagne, elle a fait aussi des progrès du côté de la France. Elle fut observée dès la fin de juillet dans le nord de ce royaume, et, vers le 15 août, la maladie, qui s'était rapprochée successivement de Paris, atteignit également les champs de pommes de terre autour de cette ville. Se dirigeant de là vers le midi, elle se montra successivement à Orléans, puis à Lyon et dans le centre de la France, enfin dans le midi même du royaume, où les pommes de terre ne sont devenues malades qu'après le 15 septembre. La maladie a aussi pénétré vers la même époque en Suisse, et au commencement d'octobre, elle fut signalée dans le nord de l'Italie et entre autres aux environs de Mantoue. L'Angleterre n'a pas non plus échappé au désastre. La maladie, qui avait d'abord paru dans les contrées qui avoisinent l'embouchure de la Tamise, à la fin du mois d'août, s'est avancée de là progressivement vers le nord et vers l'est, pendant le mois de septembre, malgré le beau temps qu'il faisait à cette époque; et au mois d'octobre, elle a pénétré en Écosse et en Irlande.

Le fléau s'est donc évidemment propagé d'un endroit à l'autre, à l'instar des maladies contagieuses qui ont si souvent ravagé l'espèce humaine. Or, comme celles-ci se transmettent généralement par des miasmes, c'est-à-dire par des particules de matières organiques spéciales ou plus ou moins altérées, émanées des corps malades et transportées

par l'atmosphère, tout me porte à croire que la maladie des pommes de terre s'est propagée d'une manière analogue, et qu'il aurait fallu, pour l'arrêter, pouvoir concentrer ou retenir, en quelque sorte, le germe du mal dans les localités infectées, comme on a cherché à arrêter les maladies contagieuses de l'espèce humaine à l'aide de cordons sanitaires.

Si la maladie qui nous occupe s'est transmise par la voie de l'atmosphère, ainsi que la marche progressive du fléau le prouve surabondamment, comment se fait-il alors, me dira-t-on, que tous les végétaux indistinctement n'ont pas subi les atteintes du mal? La réponse à cette question n'est pas plus difficile que celle de savoir pourquoi une maladie contagieuse ou épidémique, dans l'espèce humaine, épargne généralement les animaux domestiques, et n'attaque pas même indistinctement tous les hommes. On comprend aussi, d'après cela, pourquoi les plantes de pommes de terre les plus vigoureuses au moment de la manifestation du fléau, ont été moins atteintes que les autres, et c'est ainsi qu'on s'explique pourquoi la maladie a épargné en grande partie, dans le Brabant, les pommes de terre hâtives, dites *pommes de terre de neuf semaines*, au point que j'ai vu aux environs de Malines, dans les premiers jours du mois d'août, des champs de pommes de terre, dont une moitié plantée en pommes de terre tardives bleues, se trouvait complétement ravagée par le fléau, tandis que l'autre moitié, plantée en pommes de terre précoces, était verdoyante et présentait le plus bel aspect. La végétation des pommes de terre hâtives étant beaucoup plus avancée lors de l'invasion de la maladie, et leurs fanes étant plus vigoureuses et moins tendres que celles des pommes de terre tardives, encore très-éloignées alors de l'époque de leur

maturité, elles ont pu résister beaucoup mieux à la cause, quelle qu'elle soit, du mal. Je citerai ici un fait à l'appui de cette manière de voir. J'ai observé, dans la province du Limbourg, aux environs de Maeseyk, le 26 septembre, un champ de pommes de terre jaunes tardives, qui était encore verdoyant et ne présentait presque pas de traces de la maladie, au milieu d'autres champs profondément ravagés. Les pommes de terre de ce champ, qu'on était occupé à arracher, étaient grosses et de la plus belle apparence. Interrogés sur l'époque à laquelle ces pommes de terre avaient été plantées, les cultivateurs m'apprirent qu'elles avaient été mises en terre vers la mi-avril, tandis que celles qui avaient tant souffert de la maladie et qui appartenaient à la même variété de pommes de terre, n'avaient été plantées qu'après le 15 du mois de mai. Ainsi les pommes de terre les plus avancées lors de l'invasion du fléau, en ont beaucoup moins souffert que les autres.

Il se présente cependant une exception apparente à cette règle. Dans le Limbourg, et surtout dans le Limbourg néerlandais, et notamment à Maestricht, on cultive une variété de pommes de terre précoces, à forme oblongue allongée. Ces pommes de terre, quoique hâtives, ont généralement été presque aussi fortement atteintes de la maladie que les pommes de terre tardives des mêmes localités. Ceci pourrait fort bien dépendre de quelque faiblesse originelle de ces pommes de terre, généralement moins vigoureuses que les variétés hâtives cultivées dans le Brabant. L'été pluvieux de 1844 semble, du reste, leur avoir été très-défavorable et les avoir, en quelque sorte, prédisposées aux maladies. Le fait suivant ne me paraît pas laisser de doute à cet égard. Des pommes de terre précoces longues plantées à Maestricht, le 5 avril, dans le grand jardin des

hospices de cette ville, pour servir à la consommation de l'établissement, ont été mûres le 20 juillet; arrachées le 30 de ce mois, elles n'ont donné que la moitié de la récolte habituelle, quoiqu'elles n'aient pas présenté la moindre trace de maladie et que tous les tubercules se soient conservés sans la moindre altération. D'autres pommes de terre pareilles, n'ayant été plantées dans le même jardin que le 5 juin, pour les faire mûrir plus tard et pouvoir les conserver plus longtemps, sont devenues malades sur place vers la fin du mois d'août. On les a arrachées le 4 septembre; elles n'ont donné que le cinquième de la récolte ordinaire, et parmi les tubercules récoltés, plusieurs étaient altérés et quelques-uns même pourris. Si l'on considère maintenant que les pommes de terre hâtives cultivées dans le Brabant, sous le nom de *pommes de terre de neuf semaines,* ont été généralement aussi productives cette année que les autres années pluvieuses, ainsi que j'en ai fait la remarque à Louvain, on ne sera pas éloigné d'admettre que ces pommes de terre devaient être plus vigoureuses que les pommes de terre longues de Maestricht, qui ont été si peu productives cette année; c'est ce qui nous explique pourquoi celles-ci ont généralement plus souffert de la maladie que les pommes de terre précédentes.

Quoi qu'il en soit, il est indubitable qu'aucune espèce ou variété de pommes de terre n'a été entièrement épargnée par le fléau, pas même les cordillères, récemment introduites, ni celles venues de semence depuis deux ans, ainsi que l'a fait observer M. Brants, savant hollandais, qui a fait aussi la remarque que les vingt-deux espèces de pommes de terre cultivées au jardin botanique de Groningue ont été toutes indistinctement ravagées par la maladie. Il a conclu avec raison de ces faits, qu'on ne saurait

attribuer le mal à une prétendue dégénérescence de la pomme de terre, et qu'il est, par conséquent, inutile de chercher à la renouveler par la voie du semis, pour prévenir le retour du fléau. (*Voir* le rapport publié par la 1re classe de l'institut néerlandais, le 22 septembre 1845). Ce qui doit achever de nous convaincre que la maladie ne saurait être le résultat d'une dégénérescence de la pomme de terre, c'est la rapidité même de la marche de cette grave affection. Les fanes de pommes de terre, qui présentaient le plus bel aspect, ont souvent passé en trente-six heures de l'état de santé à une destruction complète; ce qui suppose l'action soudaine d'une cause malfaisante très-énergique.

Si, comme je crois l'avoir établi plus haut, la maladie actuelle des pommes de terre a présenté tous les caractères d'une affection contagieuse (et on ne saurait en douter en présence des faits nombreux qui montrent que, depuis le 20 août, malgré les influences atmosphériques les plus favorables à la végétation, le mal n'a cessé de s'étendre et de se propager au loin), on doit se demander quelle peut être la nature du germe d'une affection aussi grave. Ici plusieurs opinions sont en présence, et on ne sera pas surpris de la difficulté de résoudre cette question, lorsqu'on songe à l'obscurité qui règne encore dans la science sur la nature des germes ou des miasmes qui propagent les maladies contagieuses chez l'homme et chez les animaux.

Des savants distingués, parmi lesquels je crois pouvoir citer MM. de Martius, à Munich (1), Morren, à Liége, et

(1) L'opinion de M. de Martius se trouve exposée dans une lettre adressée à M. Quetelet, en date du 19 août 1845.

Payen, à Paris, pensent que le mal est dû à l'influence d'un champignon microscopique parasite se développant, soit à l'extérieur, soit même à l'intérieur des plantes de pommes de terre et jusque dans les tubercules. J'ai moi-même, avant de connaître l'opinion de ces savants, adopté jusqu'à un certain point cette manière de voir, puisque, dans un article inséré au *Journal de Bruxelles*, n° du 14 août, je disais : « La maladie semble commencer par le » développement d'une byssoïdée, qui, sous forme de fila- » ments blancs très-fins, couvre les feuilles, surtout les » plus jeunes ou les plus tendres, principalement à leur » face inférieure. La feuille, couverte de cette byssoïdée sur » une de ses faces, contracte bientôt une couleur noirâtre » sur la face opposée, et périt promptement. Dès lors le » mal gagne la tige, qui noircit à son tour, et l'humidité, » qui ne peut plus se dissiper par la transpiration de la » plante, stagnant dans la racine et dans les tubercules » déjà plus ou moins formés, en amène bientôt la putré- » faction..... »

Dans cet article, et surtout dans un article subséquent inséré au *Journal de Bruxelles*, n° du 10 septembre, je considère la maladie de la pomme de terre elle-même ou des tubercules de la plante, comme n'étant qu'un état de pourriture partielle ou d'altération putride, commençant par les substances azotées du tubercule, et provenant, selon moi, tant de la mort prématurée des fanes, qui n'a pas permis aux tubercules d'acquérir le degré de maturité propre à leur parfaite conservation, qu'à la transmission du germe putride des fanes malades à la pomme de terre elle-même. La propagation de la gangrène des fanes aux tubercules de la plante, peut s'être faite, soit par communication directe, soit par la circulation de sucs viciés descendus des

fanes dans la pomme de terre. Ce qui me porte à admettre ce dernier mode de transmission du mal, c'est que, d'après des observations de M. Brants, consignées dans le rapport indiqué ci-dessus, la partie encore verte des feuilles couvertes de taches noires, offre les vaisseaux et les cellules allongées remplis de sucs brunâtres, tandis que le parenchyme est resté vert (1). On explique facilement, d'après cela, le fait intéressant observé par quelques membres de la société de médecine d'Anvers, et consigné dans leur rapport sur la maladie des pommes de terre, à savoir, que des plants de pommes de terre dont les parties herbacées étaient encore en pleine végétation, offraient néanmoins des tubercules atteints de la maladie. Ce phénomène a même porté quelques savants à penser que la maladie des tubercules précédait celle des fanes ou se déclarait en même temps que celle-ci; mais la plupart des observateurs admettent le contraire, et se fondent avec raison sur ce que l'on trouve souvent des tubercules sains adhérant à des fanes atteintes de la gangrène, et sur ce que les tubercules les plus superficiels ou les plus rapprochés des fanes malades, sont généralement ceux que la maladie attaque en premier lieu, ceux situés le plus profondément étant ordinairement les plus sains.

Tous les savants sont loin de considérer la maladie des

---

(1) Il n'est pas difficile de comprendre comment la gangrène partielle, ou de simples taches de pourriture d'une feuille de la pomme de terre, peut, en infectant la séve descendante, rendre toute la plante malade, et provoquer surtout l'altération du tubercule, lorsqu'on songe qu'il suffit d'une plaie putride chez l'homme pour infecter, dans certaines circonstances, le sang et donner lieu à des fièvres typhoïdes ou putrides très-graves, suivies souvent de la mort de l'individu.

tubercules de la pomme de terre comme une simple altération putride, dont l'humidité extrême de l'été a contribué probablement à favoriser le développement. MM. Morren et Payen, qui attribuent l'origine de la maladie à un *botritis* ou à une autre byssoïdée, croient que le champignon peut, non-seulement se développer sur les fanes des pommes de terre, mais que ses sporules peuvent pénétrer même à l'intérieur de la plante et jusque dans les tubercules, y germer et déterminer ainsi l'altération de ces derniers. Ainsi, comme il paraît constaté qu'il se montre autour des cellules féculifères des pommes de terre altérées un liquide fauve ou brunâtre contenant des granules, M. Payen prend ces derniers pour des sporules, d'autant plus que, suivant lui, on observe des byssoïdées dans les méats intercellulaires des pommes de terre malades déjà depuis quelque temps.

M. Morren a, je crois, le premier émis l'opinion que l'altération qui atteint les pommes de terre était due à la présence d'un *botritis* dans l'intérieur même du tubercule; de sorte que la maladie actuelle serait plus ou moins semblable à celle qui a régné en Bavière, en 1841 et 1842, que le célèbre botaniste de Martius, de Munich, a rapportée au développement dans la pomme de terre d'un champignon analogue au *botritis*, qu'il a décrit sous le nom de *Fusisporium solani*.

Quant à moi, tout en admettant que la maladie actuelle des fanes de la pomme de terre puisse être due, au moins en grande partie, à un petit champignon développé sur les feuilles, je n'ai jamais osé admettre que ce cryptogame parasite vivant dans l'air, à la surface de la plante, puisse également bien se développer à l'intérieur de celle-ci, dans des conditions d'existence toutes différentes. J'ai donc cru

devoir rapporter l'altération des racines et des tubercules de nos plantes de pommes de terre à un commencement de décomposition putride, qui n'atteint d'abord que les principes azotés de ces parties, et se manifeste par une coloration brunâtre analogue à celle qui se produit dans la pulpe des pommes de terre saines râpées, lorsqu'on la laisse exposée à l'action de l'air. Cette opinion, que j'ai, je crois, émise le premier, il y a près de trois mois, dans le *Journal de Bruxelles*, n° du 14 août, a été en quelque sorte confirmée par des observations postérieures de MM. Decaisne et Pouchet. Ces naturalistes distingués attribuent les byssoïdées qu'on a rencontrées sur des pommes de terre pourries, à l'état de pourriture même, qui est favorable au développement de ces champignons. On ne doit pas s'étonner, au reste, de la facilité avec laquelle les pommes de terre dont les fanes ont été atteintes de la maladie, se sont altérées ou corrompues cette année, lorsqu'on songe que les pommes de terre dont les fanes ont été détruites prématurément par le fléau, n'ont pas continué à croître ni à mûrir comme à l'ordinaire; elles sont restées petites, et, vues au microscope, elles présentent, suivant M. Brants, tous les caractères anatomiques des pommes de terre non mûres. Leur tissu cellulaire est aussi moins consistant; ce qui, joint à la surabondance d'humidité dont elles ont été imprégnées cet été et aux sucs viciés qu'elles ont reçus des fanes malades, nous explique leur prompte et facile décomposition. Aussi les pommes de terre les plus avancées en maturité lorsque le fléau est venu les atteindre, sont généralement les meilleures, les plus riches en fécule et se conservent le mieux.

Ce qui me paraît prouver que les pommes de terre altérées ne renferment pas de germe destructeur particulier,

ou, pour m'exprimer plus clairement, un champignon parasite interne cause de leur altération, c'est que ces pommes de terre ne nuisent pas plus aux pommes de terre saines placées dans leur voisinage, que les fruits gâtés ou corrompus ne nuisent aux fruits intacts. S'il en était autrement, la présence dans une cave de quelques pommes de terre superficiellement altérées, devrait transmettre, ce me semble, la maladie à toutes celles qui s'y trouvent, et, fort heureusement, le contraire s'observe. Je conserve depuis plus de deux mois, dans une cave peu profonde et assez sèche, deux hectolitres au moins de pommes de terre précoces, dont j'ai séparé, il y a environ sept semaines, quelques tubercules malades qui ont été placés tout près des autres, mais sans les toucher immédiatement; eh bien, jusqu'aujourd'hui, la grande masse de mes pommes de terre est restée parfaitement saine, et tout annonce qu'elles se conserveront. Je dois dire cependant que, d'après une observation de M. Payen (*Comptes Rendus* de la séance du 22 septembre 1845 de l'Institut de France), des pommes de terre altérées placées dans un air saturé d'humidité sous une cloche de verre, en présence de pommes de terre saines, ont communiqué leur altération à ces dernières. Mais les émanations putrides des pommes de terre gâtées pouvaient fort bien, ici, par leur concentration sous la cloche et à la faveur de l'extrême humidité de l'air qui y stagne, provoquer la décomposition putride des tubercules sains ou intacts.

On peut encore considérer, je crois, comme une des causes de la décomposition prématurée de nos pommes de terre tardives de cette année, leur constitution chimique qui, quoi qu'en aient dit quelques-uns, n'est pas identiquement la même que celle des pommes de terre bien mûres

d'une année ordinaire. Il est certain, pour moi, que les pommes de terre dont les fanes ont été malades longtemps avant l'époque de leur maturité, contiennent plus d'eau, plus de matières solubles albuminoïdes et beaucoup moins de fécule que les bonnes pommes de terre mûres des autres années : la diminution de la fécule va même jusqu'à 50 pour cent. Voici le résultat d'une analyse faite au laboratoire de l'université de Louvain : on a opéré sur des pommes de terre dites *pâles-bleues*, toutes assez fortement attaquées par la maladie ou plus ou moins altérées. Ces tubercules provenant d'un terrain sec des environs de Louvain, et arrachés le 10 septembre, ont donné :

Eau	81,6
Fécule	11,4
Parenchyme . .	1,2
Extractif . . .	5,4
Perte	0,4
Total. . . .	100

Or, les pommes de terre saines et mûres d'une bonne récolte donnent au moins 20 p. % de fécule, d'après Vauquelin, et ne contiennent généralement que 3 p. % d'extractif. Je dois encore faire observer ici, dans l'intérêt de ceux qui voudraient extraire la fécule des pommes de terre gâtées par l'action de la râpe, que la laxité du tissu cellulaire, et même la désagrégation des cellules dans les parties altérées, d'après l'observation de M. Payen, font que la râpe ouvre difficilement les cellules; ce qui fait qu'une bonne partie de la fécule de ces pommes de terre reste dans le parenchyme, d'où encore une perte notable de cette substance. Aussi, dans l'analyse mécanique des pom-

mes de terre altérées, indiquée ci-dessus, on n'avait obtenu d'abord que 6,5 de fécule de 100 de pommes de terre, et le parenchyme restant pesait 6,1; mais il était évident que ce parenchyme, quoique ne donnant pas de fécule en le malaxant avec de l'eau, pouvait contenir encore beaucoup de cette substance; aussi l'ayant fait bouillir à la vapeur avec de l'eau acidulée par un peu d'acide sulfurique, jusqu'à ce qu'il ne bleuît plus par la teinture d'iode, son poids, après dessiccation, se trouva réduit à 1,2; de sorte que l'eau acide avait dissout 4,9 de fécule. Je dois encore faire remarquer que la fécule extraite des pommes de terre altérées était grisâtre, malgré les lavages répétés auxquels elle avait été soumise.

Quoique le caractère contagieux de la maladie des pommes de terre soit favorable à l'opinion de ceux qui l'attribuent à la présence d'un champignon malfaisant, attaquant sinon les tubercules de la pomme de terre, du moins ses fanes, il n'en est pas moins vrai de dire que beaucoup d'objections, plus ou moins fondées, ont été faites contre cette manière de voir. Quelques-uns, considérant les byssoïdées comme des champignons inoffensifs (1), qui se ma-

(1) Quelques personnes se sont demandé comment il serait possible qu'une simple byssoïdée vivant à l'extérieur d'une feuille de pomme de terre, puisse avoir donné lieu aux taches gangréneuses observées dans son tissu. Ceci peut être dû au trouble que le parasite doit introduire dans les fonctions de la feuille, là du moins où il la recouvre d'une manière très-intime. Une fois, du reste, que ce trouble aura donné lieu à quelques taches gangréneuses, on conçoit avec quelle rapidité ces taches peuvent occasionner la mort de la plante, lorsqu'on songe que la gangrène partielle chez un être vivant peut se communiquer rapidement d'une partie à une autre, et, qu'en infectant la séve descendante chez les plantes, elle peut transmettre le mal à des parties plus ou moins éloignées de son siége primitif.

nifestent généralement sur des matières organiques en voie d'altération putride, sont portés à croire que leur apparition sur les feuilles de la plante malade n'est qu'un effet et non la cause de la maladie. Cette opinion a surtout été admise par ceux qui prétendent que la présence du byssus est loin d'être constante sur les fanes des pommes de terre, du moins dans l'origine de la maladie. Pour moi, je l'ai observé manifestement sur les feuilles de beaucoup de pommes de terre, à Louvain, alors que ces plantes commençaient seulement à devenir malades. C'était à la face postérieure ou inférieure des feuilles que le byssus apparaissait sous forme de taches grisâtres produites par des filaments blancs très-fins entrelacés; et, du côté opposé de la feuille, à l'endroit correspondant à la tache grise, on voyait un commencement de tache brune, signalant l'invasion de la maladie. Je dirai encore que c'est surtout sur des plantes qui n'offraient que les premiers symptômes du mal que j'ai constamment observé la byssoïdée en question. Je n'ai pas été, en général, aussi heureux en la recherchant sur des plantes dont les feuilles étaient déjà presque entièrement gangrenées. Quoi qu'il en soit, si la byssoïdée observée sur les feuilles des pommes de terre n'est pas la cause de la maladie, et si elle n'a pas contribué à sa propagation, il deviendra difficile d'expliquer le caractère éminemment contagieux de l'affection, à moins d'admettre qu'une maladie produite sur un végétal dans des circonstances atmosphériques données, puisse revêtir le caractère d'une maladie contagieuse et se transmettre ensuite à des individus de la même espèce, indépendamment des circonstances défavorables qui l'ont primitivement déterminée. Quelques faits peuvent être invoqués en faveur de cette manière de voir. M. Decerf, ayant observé

un superbe pied de balsamine, dont les racines étaient continuellement plongées dans l'eau, être atteint d'une espèce de gangrène végétale, trempa la pointe d'un instrument dans le putrilage de cette balsamine et l'inocula à une balsamine saine. Dès le lendemain, il y eut, à l'endroit de la piqûre, une tache livide, qui fit des progrès si rapides, qu'en moins de quatre jours toute la plante fut réduite en putrilage, et mourut. (*Comptes Rendus de l'académie des sciences de Paris*, tome 21, pag. 623.) Mais si l'on considère que l'état de pourriture d'un végétal ne se communique point à distance aux végétaux qui sont placés dans son voisinage en plein air, et encore moins à ceux qui en sont un peu éloignés, il sera difficile de croire que la gangrène humide des pommes de terre, en la supposant produite, dans quelques localités, par les simples intempéries des mois de juin et de juillet derniers, ait pu devenir contagieuse pour les pommes de terre saines des contrées voisines, surtout pendant le mois de septembre, lorsque les circonstances atmosphériques étaient favorables à la végétation. On concevra encore moins comment la maladie a pu se manifester chez nous, au mois d'octobre, sur les jeunes fanes des pommes de terre plantées en juillet et août pour la culture automnale, quoique ces fanes n'aient eu à essuyer aucune influence météorologique défavorable. Ce dernier fait, observé en divers endroits de la Belgique, doit faire repousser aussi l'opinion de ceux qui ont attribué la maladie au froid extraordinaire que nous avons eu au mois de juillet, à la suite d'un temps très-chaud.

M. Driessens, pharmacien très-instruit, à Maeseyk, ayant rencontré sur les fanes des pommes de terre malades de petits coléoptères du genre des altises, et n'ayant trouvé ce petit insecte sur aucune autre plante voisine, crut que cet

animal pourrait bien être la cause de la maladie. Mais comme les altises ne font généralement que se nourrir du parenchyme des feuilles qu'ils perforent sans les altérer, il est difficile de croire que cet insecte, qui, à raison de sa petitesse et de la rapidité de son saut, échappe aisément à l'œil de l'observateur, puisse avoir produit l'état gangréneux des fanes de nos pommes de terre. Du reste, cette altise, vue à la loupe, ne m'a paru être que l'*Altica atricella* Fabr., à laquelle on n'a jamais reconnu des qualités délétères.

Il reste donc toujours plus ou moins d'obscurité sur les causes de la maladie des pommes de terre, et en admettant même avec M. Du Mortier que celle-ci ne soit qu'une espèce de *cloque* analogue à celle qui attaque souvent nos arbres fruitiers (*Bulletin de l'académie de Bruxelles*, séance du 11 octobre 1845), il n'en sera pas moins difficile d'expliquer son développement, et surtout sa marche progressive, sans faire intervenir l'action d'agents malfaisants particuliers, soit de miasmes encore inconnus, soit de champignons parasites susceptibles d'occasionner la mort de la plante qu'ils attaquent.

Si la question des causes de la maladie qui nous occupe nous inspire un si vif intérêt, c'est qu'elle se rattache intimement à celle qui a pour but de faire trouver les moyens les plus convenables pour prévenir le retour du mal et pour conserver les pommes de terre de la récolte de cette année. Jusqu'ici, les seuls moyens de conservation que l'expérience a sanctionnés, consistent à écarter des pommes de terre toutes les circonstances qui favorisent le développement de la fermentation putride. J'avais cru, d'après cela, qu'on prolongerait la conservation de nos pommes de terre en les enfermant dans des tonneaux bien soufrés; mais l'essai que j'ai fait de ce procédé ne m'a pas donné de

résultat favorable. Les pommes de terre qui avaient été enfermées pendant sept semaines dans un tonneau soufré présentaient en divers points de petites taches d'un noir très-foncé, produites probablement par de l'acide sulfurique, dont la présence à l'endroit des taches était facile à constater. Du reste, tout l'acide sulfureux du tonneau avait passé à l'état d'acide sulfurique.

On est encore moins avancé dans la connaissance des moyens propres à prévenir le retour du mal. L'expérience seule pourra sanctionner ceux qui ont été proposés d'après des vues plus ou moins théoriques ou d'après les idées que l'on s'est formées des causes du mal; mais la prudence veut, ce me semble, que l'on s'attache surtout à planter des pommes de terre saines, vigoureuses et bien développées, à éviter, pour la plantation, les sols trop humides et ceux qui peuvent recéler des restes des fanes malades de la récolte précédente. Il sera utile aussi de planter de préférence des pommes de terre précoces, et de les mettre en terre le plus tôt possible, en février ou en mars, afin que si, par malheur, le fléau reparaissait, on eût encore le temps de retirer du même sol une autre récolte de plantes potagères ou fourragères.

Après la lecture de cette notice, M. Morren a fait la communication verbale suivante :

« Ma première intention n'était pas d'occuper les instants de l'académie par la maladie des pommes de terre, avant de présenter mon mémoire sur ce sujet; mais la communication que vient de lire mon honorable confrère, M. Martens, et plus encore le désir d'être utile dans les circonstances actuelles où se trouve le pays, m'obligent d'anticiper dès aujourd'hui sur le temps où je compte

achever mon travail. Dans un malheur public comme celui qui nous frappe en ce moment, on ne saurait recueillir assez de faits, alors surtout que leur utilité immédiate est incontestable.

» Mon intention n'est pas d'entrer aujourd'hui dans la discussion de la cause. Je me contente de faire remarquer qu'après les débats qui ont eu lieu dans la commission nommée par le roi pour examiner l'état de la question relative aux pommes de terre, qu'après les discussions qui ont eu lieu, soit au sein des sociétés savantes, soit dans les journaux, l'honorable M. Martens opine toujours que c'est à une byssoïdée qu'il faut en revenir, pour assigner une cause à ce fatal fléau, et j'avoue que, pour ma part, jusqu'à ce jour, rien n'a pu ébranler ma conviction que le mal vient uniquement et seulement du parasitisme. Il n'y a même aucun fait de tous ceux qui ont été avancés par des personnes dignes de foi, qui ne soit parfaitement explicable dans cette manière de voir.

» Je vais prendre date ici pour des expériences et des observations pratiques qui, je crois, sont actuellement importantes à connaître pour toutes les personnes que la question intéresse.

» Des pommes de terre de la récolte de 1844, emmagasinées dans la cave de ma demeure, à Liége, et qui ne présentaient aucune trace du mal, ont été extraites de ce lieu, saines et bonnes, mises dans des sacs, transportées par le bateau à vapeur de Liége à Namur, et voiturées ensuite à deux lieues de cette dernière ville. Elles ont été chaulées sur le champ où l'on devait les planter, et ces opérations ont été faites fin septembre. Ces pommes de terre ont été atteintes du fléau et ont pourri sous terre.

» Une partie de ces mêmes pommes de terre de 1844,

emmagasinées saines dans ma cave, ont été chaulées dans cette même cave, puis transportées à douze lieues de Liége, plantées vers le 20 septembre, et ces pommes de terre se sont parfaitement conservées, ont levé, et n'ont pas, jusqu'à ce jour, la moindre trace de maladie.

» Ainsi, le chaulage n'a pas arrêté le mal, alors que les germes, provocateurs du mal, ont pu se déposer par l'air infecté sur les tubercules, les attaquer malgré le chaulage et les faire pourrir au dedans.

» De ces mêmes pommes de terre de 1844, partie ont été plantées dans des pots et déposées ainsi dans une serre chaude, chaulées et non chaulées. Les non chaulées ont poussé plus vite, les chaulées plus lentement : réponse péremptoire à ceux qui ont prétendu que le chaulage était nuisible, parce qu'il surexcitait la végétation. Toutes ont donc poussé. Or, des pommes de terre développées dans une serre à ananas ont été placées sous le châssis levé, et ces plantes ont été attaquées du fléau. Cette expérience a eu lieu pendant le mois d'octobre.

» Des pommes de terre de 1844, conservées dans une chambre et qui avaient poussé dans ce lieu des fanes allongées, mais non étiolées, ont été attaquées du fléau dans la chambre même, ainsi que des pommes de terre couveuses que je cultive, depuis deux ans, dans une de mes caves et qui produisent de jeunes tubercules, en ne poussant toutefois que des tiges atrophiées pourvues de faibles et petits rudiments de feuilles.

» Ces faits sont inexplicables par les hypothèses des températures, des dégénérescences, de la cloque, et ne peuvent recevoir d'explication plausible que par le parasitisme.

» On a dit, imprimé et soutenu que des tubercules ne pouvaient être attaqués directement. Voici des faits fort

sérieux et même très-malheureux dont je suis assez affligé de devoir garantir l'authenticité.

» Des pommes de terre ont été récoltées en Écosse, avant l'arrivée du fléau dans ce pays, et d'autres pommes de terre ont été récoltées dans un pays où jusqu'à cette heure on n'a aucune preuve que le fléau ait sévi. Ces tubercules arrivent sains et dans un excellent état à Anvers. On les partage en trois parties. L'une d'entre elles est emmagasinée dans une cave située sur le quai vis-à-vis des Polders et pourvue de deux soupiraux donnant sur ce côté. Les deux autres parties sont renfermées dans des caves de l'intérieur de la ville. Au bout de quelques jours, les pommes de terre sont attaquées du fléau actuel dans la cave du quai, et le mal se déclare surtout dans une région semi-circulaire, éclairée par chacun des soupiraux.

» Les pommes de terre de l'intérieur de la ville se conservent saines.

» Ces faits ne peuvent, encore une fois, s'expliquer que par le parasitisme, et de plus, ils prouvent que le mal peut attaquer directement le tubercule.

» Sur ces tubercules; près des yeux, il y avait le premier jour de l'infection visible (ce mot n'est pas inutile), des botrytis en buissons, et vis-à-vis de ces amas, dans la chaire du tubercule, un nuage conique noirâtre. Deux jours après, les taches brunes se développaient comme d'ordinaire, et il n'y avait plus de trace de botrytis.

» Parce que celui-ci est fugace, il n'en est pas moins actif, pas moins dangereux.

» Je ferai ici une dernière réflexion, et elle n'est pas la moins importante : je la livre à la sérieuse méditation des agronomes et des personnes qui ne se laissent pas entraîner par l'esprit de système.

» Toutes les récoltes de pommes de terre faites autour des usines de zinc, à Angleur, à S^{t}-Léonard, à la Vieille-Montagne, dans le cercle d'action des substances volatiles qui s'échappent autour de ces usines et qui font tant de ravage parmi quelques espèces d'arbres, ont été excellentes et à l'abri complet du fléau. L'honorable M. Charles de Brouckere, dont la philanthropie éclairée est aujourd'hui si utile et si dignement appréciée dans notre province industrielle, peut garantir ce fait comme moi, et ce fait est de la plus haute importance, car il ne peut s'expliquer que par l'action d'une substance métallique comme matière de chaulage sur la végétation. Le parasitisme seul est apte à répondre sur de tels problèmes, mais, après tout, qu'importe? Si les faits, l'expérience nous livrent des conséquences semblables, il est rationnel et sage de les faire servir à la pratique, à la culture de 1846, si pas avant.

» Je me réserve de discuter ces faits et beaucoup d'autres dans un mémoire spécial; mais, habitué à travailler dans le calme nécessaire aux études de la nature, je ne puis pas assigner une date très-prochaine à cette publication.

Extrait d'une notice sur la maladie des pommes de terre, par M. le chevalier Marchal.

Don Vincent Pazos, ancien consul général de Bolivie à Londres, est en ce moment à Bruxelles, pour établir en Belgique le centre de la correspondance d'une navigation à la voile, entre notre pays et la côte de la Guyane. Cette navigation partirait à la vapeur, depuis Para, dans la Guyane brésilienne, et remonterait le fleuve des Amazones avec les affluents jusqu'en Bolivie. J'en ai lu quelques détails à la

séance du mois de février dernier. Il m'a transmis récemment quelques renseignements, en langue espagnole, sur les causes de la maladie des pommes terre, en me demandant que j'en rende compte à l'académie.

Ce fonctionnaire diplomatique fait observer d'abord que cette plante farineuse existe au milieu de l'Amérique du sud dans l'état de culture et dans l'état sauvage; que c'est l'aliment principal de ses compatriotes, tant Espagnols qu'Indiens, que lui-même il en connaît la culture, parce qu'il est cultivateur et fils de cultivateur. Il désire que les renseignements qu'il m'envoie soient accueillis avec indulgence, parce que les sciences de la botanique et de l'horticulture, sous le rapport de leur théorie, lui sont peu familières, mais il ajoute qu'il a une profonde connaissance pratique des travaux agricoles de son pays.

Je vais analyser ce qu'il m'a écrit : Après les détails qu'il donne sur le quinquina, branche d'un revenu immense, dont le gouvernement de la république bolivienne vient d'octroyer le monopole à la banque nationale, sur l'ipécacuanha, sur diverses espèces de coton, de cacao, et sur d'autres productions végétales, répandues dans le commerce des deux hémisphères, il fait connaître qu'un des principaux bienfaits de la découverte du Pérou est l'importation en Europe de la *patata* (tel est le nom primitif péruvien, en langue quetchua, de cette plante). Nous l'appelons pomme de terre.

La principale cause de la maladie de ce végétal en Europe, qui fut importé en état de légume et non à l'état sauvage, doit provenir, selon lui, tant des pluies extraordinaires du dernier printemps, que d'une dégénération de vétusté; celle-ci doit provoquer chez les vieilles plantes la croissance d'une substance parasite, qu'il ignore être végétale, tel qu'un champignon, ou animale, tel qu'un zoo-

phyte. Mais il assure que les mêmes symptômes de caducité ont quelquefois été remarqués dans son pays, et il indique les moyens pour les empêcher de se produire. Ces moyens consistent, tant pour la plantation que pour la conservation de l'approvisionnement :

1° Dans le changement total de localité, et même de pays, pour les turbercules que l'on plante ;

2° Dans le soin de mettre, pendant quelques jours, les pommes de terre dans de l'eau claire, afin d'en faire détacher les germes des substances parasites dont la plantation favoriserait le développement, qui pourrait être beaucoup plus actif sous le ciel des tropiques que dans notre zone tempérée boréale. Cette pratique a l'avantage, pour les pommes de terre qui servent à la nutrition du peuple bolivien (on les appelle spécialement *chuño*, le nom *patata* étant générique), de faire sortir de la pellicule une substance qui est nuisible à la santé et qu'il dit être graisseuse.

M. Pazos entend par là ce que je présume être la substance narcotique et même vénéneuse de cette plante solanée, qui est en effet sensible, lorsque les pommes de terre sont cuites à l'eau bouillante sans être dépouillées de leur pellicule, tandis qu'au contraire, en les cuisant sous la cendre, la pellicule se dessèche, ce qui détruit son venin.

Il faut, ajoute M. Pazos, les laisser dans l'eau claire jusqu'à leur gonflement ; ensuite on les fait sécher sur de la paille, au soleil ardent de l'équateur, dans l'état de la plus grande propreté. On les laisse, pendant quelque temps, à l'air froid de la nuit, le thermomètre de Réaumur s'abaissant, en Bolivie, jusqu'à la température froide de deux ou trois degrés et presqu'à la gelée. La pellicule se détache de cette manière très-facilement, par la gerçure résultant d'une réaction de la grande chaleur au froid glacial. Après cela, on les entasse en les comprimant, pour faire sortir tout

reste d'humidité, c'est alors qu'on les appelle *chuño*. On peut les conserver, par ce procédé, pour l'approvisionnement, comme dans nos caves en Europe. Elles peuvent y séjourner jusque pendant trois ans; elles sont même livrées au commerce dans cet état, et s'y vendent publiquement sur les marchés dans toute la Bolivie. Peut-être en Europe la chaleur incandescente d'un poêle suppléerait-elle à l'action du soleil.

Quant aux pommes de terre destinées à la plantation, cette opération n'est pas de rigueur; cependant leur gonflement hâte la germination comme dans d'autres plantes, telles que les pois.

La *patata* est cultivée avec une grande intelligence par les Indiens et les Espagnols, sur les deux versants oriental et occidental de la chaîne des Cordillères. Le déplacement du tubercule destiné à la plantation se fait jusqu'à les transporter d'un versant à l'autre des montagnes et même d'un terrain fort élevé au-dessus du niveau de l'Océan Pacifique à un terrain plus bas et d'une température fort différente. Chacun sait que c'est sous la ligne, depuis l'Océan et jusqu'au sommet des plus hautes Cordillères, c'est-à-dire aux neiges perpétuelles, que l'échelle végétale a été établie, il y a 45 ans, par M. Humboldt, dans ces mêmes contrées; elle s'y élève jusqu'aux froides températures polaires.

L'engrais doit être formé avec un soin particulier. On y mêle quelquefois du *guano*, selon la nature du terrain, surtout lorsque des moutons et des lamas y ont été parqués. Le *guano* est une poussière volcanique dont les montagnes du Pérou sont couvertes : il ne faut pas confondre ce *guano* avec l'engrais homonyme que l'on exporte en ce moment, d'une petite île de l'hémisphère austral.

La poussière du *guano* volcanique a pour objet, dit M. Pazos, de réduire plus facilement l'engrais à l'état

d'*humus* et en même temps de détruire dans cet *humus* les germes de parasites.

L'excès des pluies équatoriales hors de la saison de l'hivernage qu'on éprouve quelquefois, produit au Pérou, comme nous l'avons dit, la même maladie que celle dont les pommes de terre d'Europe ont été atteintes pendant la présente année, d'autant plus que le climat entre-tropique est plus humide que celui de l'Europe. Le croisement, c'est-à-dire la recherche des tubercules pour la plantation, se fait alors dans des contrées éloignées, comme on vient de l'exposer; on y choisit toujours les plus belles plantes, et, autant qu'il est possible, elles doivent venir d'un gisement différent, et quelquefois même d'un versant à l'autre des Cordillères.

M. Pazos nous apprend que la culture de la pomme de terre est due à la civilisation philanthropique des Incas; ils ont cherché à rendre la *patata* sauvage à l'état de légume par une superfétation, résultant d'une amélioration de la terre végétale; il nous apprend aussi que c'est dans le haut Pérou, en Bolivie, que des jardiniers européens devraient être envoyés pour connaître, par la pratique, non-seulement des procédés qui ne sont pas encore en usage en Europe, mais aussi plusieurs espèces d'autres *patatas* cultivées dont nous n'avons aucune idée, l'état d'amélioration et de variétés où elles sont parvenues, étant le résultat unique de la culture et ne pouvant guère s'expliquer par écrit.

Il dit enfin qu'on cultive aussi l'*Hélianthus tuberosus*, qui est le topinambour ou la poire de terre; elle est commune en Europe; un millet qu'il appelle *quinua*, ou riz du Pérou (dont il ne donne pas le nom botanique); on s'en sert en Bolivie pour la confection de la bière et pour favoriser la *lactation* des nourrices, et enfin l'occa (*Oxalis*

tuberosa), plante saccharine qui ressemble à la betterave rouge dont il assure que l'utilité est fort grande et que l'on ne cultive point en Europe.

Tels sont les détails que j'ai extraits de la très-longue lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser. Je m'abstiens d'y ajouter aucun commentaire ou aucune application aux procédés que l'on devrait employer en Europe, car je ne connais que très-superficiellement la botanique, dont j'ai négligé l'étude depuis plusieurs années, et encore moins l'horticulture. Ce n'est pas à moi, mais aux personnes instruites de cette science, qu'il appartient d'indiquer ce qu'il serait utile de faire en Europe. Je me borne à remonter, comme un observateur doit le faire dans toute maladie, à la cause primitive; les experts en tireront les conséquences pour prescrire le remède.

—

HISTOIRE LITTÉRAIRE ET POLITIQUE.

—

Anciennes chansons françaises. Métiers à Tournay, en 1364.

Notices par M. le baron De Reiffenberg.

I.

La chanson est la voix poétique des peuples; elle précède toute espèce de littérature et en tient lieu pour une grande partie des hommes. Par le rhythme, qui a sa source dans notre organisation intime, elle met la sensibilité physique au service de l'intelligence et de l'imagination; elle fixe et éternise la mémoire. C'est dans la chanson que les peuples déposent leurs souvenirs, leurs sentiments, leurs

joies, leurs colères, leurs malices, leurs admirations, et jusqu'à leurs croyances. Et quand déjà le fait est oublié, l'allusion insaisissable, longtemps encore les couplets mystérieux, les refrains incompris courent de bouche en bouche jusqu'à ce qu'un érudit, un critique leur redemande la vérité qu'ils enveloppent. Le sauvage lui-même chante son histoire confuse, ses traditions incomplètes, ses superstitions inexplicables; et ne nous arrive-t-il pas souvent de fredonner des paroles dont le sens nous échappe, mais qui, bien interprétées, nous révèleraient d'importants secrets.

On excusera donc, on approuvera peut-être la curiosité de ceux qui recueillent, autant qu'il est en leur pouvoir, les débris de la chanson ancienne. Nous préférons, quant à nous, les chants historiques et légendaires, mais ceux qui peignent la vie idéale, les passions et les mœurs de nos ancêtres, sont loin d'être à dédaigner.

M. le baron Jules de Saint-Genois, placé à la tête de la bibliothèque de l'université de Gand, ne laisse rien perdre et ramasse avec une attention scrupuleuse le moindre morceau de parchemin qui peut contenir des renseignements littéraires. Il a bien voulu nous communiquer deux feuillets mutilés d'un *chansonnier* du moyen âge et qui doit avoir été écrit au XIV^{e} siècle. Ce chansonnier, de format in-12, donnait la musique de la plupart des pièces qu'il renfermait, musique sur cinq lignes de portée, en notes carrées comme celles du plain-chant, mais avec une portée différente.

On y trouve cités les noms de messire *Raous* et du seigneur de *Viés-Maisons*.

Raous est Raoul de Soissons, de qui la chanson au comte d'Anjou, rapportée ici, se trouve dans les recueils de

la bibliothèque royale de Paris, dont M. Paulin Paris a signalé minutieusement le contenu (1).

Le comte d'Anjou était Charles, roi de Sicile, né vers 1220, et mort en 1285. M. Paulin Paris lui a accordé, dans son *Romancero* (p. 119), une place des plus honorables.

Le seigneur de Viés-Maisons s'appelait Gilles. Les recueils que je viens de citer, offrent plusieurs morceaux de sa composition, mais je ne vois pas que M. Paulin Paris indique celui qui se lit plus bas. Au surplus, il n'est pas aisé de se souvenir, à propos de quelques vers, souvent de médiocre valeur, de tous les endroits où l'on peut les chercher, de tous les livres qui les ont pu reproduire. Un tel savoir est au-dessus des forces humaines (2).

Voici ce que nous avons tiré des deux feuillets tronqués que nous devons à M. de Saint-Genois. Ils ont été détachés de la couverture d'un volume moisi. C'est peu de chose, sans doute, mais nous ramassons cette bagatelle par esprit de conservation et pour le bon exemple. Le soin fanatique que l'on met à préserver des vétilles peut sauver des objets précieux.

..... (On)ques nul jor si bele riens ne vi
Ne jou ne nus, saciés bien sans doutance;
Et si a dius si douce contenance
K'el siècle n'a losengier ne félon
Ki de lui puist dire se tout bien non.
Sire, quant j'aim dame de tel valor,
Loés le moi, si ferés nostre honour.

---

(1) Les *Manuscrits français de la bibl. du roi*, t. VI, pp. 79 et 93.

(2) Nous saisissons cette occasion pour faire remarquer que le chant sur le croisé belge, Francon d'Arquennes, inséré au t. XII, 1re part., p. 262 de ce *Bulletin*, a déjà été imprimé au tome III du *Thesaurus novus anecdotorum*, de Martène et Durand.

Encore messire Raous (pièce notée en partie).

Hé cuens d'Ango, on dist par félonie
C'onques ne soc canter fors par autrui
Il dient voir, je n'es en desdi mie
C'ains à nul jor sires de moi ne fui;
Et s'il voelent savoir à cui je sui,
Je lor dirai par ma grant cortoisie,
Sacent k'amors m'ont si en lor baillie
Ke je n'ai sens, volenté ne raison
Ke je sans li sace faire cançon.
. . . . . percheus.
Plus a pooir ke n'ait li rois de France,
Car de tous maus puet doner alegance
Et de la mort confort et garison;
Ce ne poroit faire nus morteus hom.

Amors fait bien le rice dolouser
Et le povre de joie karoler,
Amors me fait son pooir esprover
Plus que nului, ce saciés sans doutance;
N'onques ne poc mon cuer à ce torner
Por peur de mort dont je sui en balance
Ke tout adès ne usce en ramenbrance
Ma douce dame à la clère façon,
U de biauté vic si très-grant fuison
Ke li penser me font entroublier
Peor de mort et ma santé cuidier.

Dius, k'en puis-jou s'ele a mon cuer entier
Quant tous li mons désire s'acointance,
Certes jà nus ne m'en doit castoyer,
Ke jà par moi n'en arai repentance
De recorder sa très-douce samblance;
Et quant de çou prendrai confession,
Ne m'en doinst donc santé se la mort non,
Car quant mes cors la parole perdi,
Pensa mes cuers : douce dame, merci.
Suis-je l'ami plus c tans (*sic*) ke (je) ne di,
Si me doinst donc de mes maus alegance...

Fragment avec musique.

... mait donc autre rikour ne quier
Car tout li bien ki st.... (*k'isteroient?*) seroient mendre
Ke li mien voir;
Las! je ne puis, s'on ne me viut entendre
Grant joie avoir.

Las! je ne puis mon fin cuer castoier,
N'envers amors n'el puis tous jours deffendre,
Ke tous les maus del mont m'i fait soier,
Ne nus fors li ne me puet joie rendre.
Si cruelment l'ame fait estoyer,
K'apriés la mort m'estuet les biens atendre.
De s'amort voir
Las! je ne puis, s'on ne me viut entendre
Grant joie avoir.

De ceste amor ki si grief me despont
M'esmervele ki m'a (si) pris sans faintise,
Ke je n'aim tant toutes celes del mont
Ne tant par moi n'en est une requise.
Las! je ne sai ke cist autre amant font,
Mais j'aim adès cesti par tel devise
Si bonnement,
Sel' m'aït, je ne sai en quel guise,
L'en se repent.

Les cançons aux signeur de Viés-Maisons. (Musique.

De bone amor et de loial amie
Me vient souvent.....

...n'oublierai son vis ne sa samblance
Et pour k'amors ne se viut plus tenir
K'ele de tous ne face son plaisir
Et de toutes mais ne puet avenir
Ke de la moie aie bone espérance.

Commant poroie avoir bone espérance
A bone amor et à loial amie
Ne à bel vis ne à bele samblance?
Ja n'avenra à nul jor de ma vie.
Amor m'estuet, ne m'en puis plus soufrir,
Celi cui jà ne venra à plaisir,
Siens sui, commant k'il m'en doive avenir
Et se n'i voi ne confort ne aïe.

Commant arai ne conpert ne aïe
De bone amor contre cui n'ai poisance?
Amor m'estuet, ço ki ne m'aime mie,
Si n'en arai fors anui et pénance,
Ne jà nul jor n'el oserai jehir
Celi ki tant me fait de maus soufrir
Mais de tel mort m'a jugié à morir
Dont ja ne quier avoir ma délivrance.

Cil meysmes. (Musique.)

Moult ai esté longement esbahis
C'onques n'osai cançon....

II.

La chanson allége le travail de l'ouvrier, et la condition de l'ouvrier, aux différentes époques, est une des questions les plus intéressantes dont puisse se préoccuper un historien philosophe. Le rôle des métiers dans les crises de la commune est ce qui a frappé le plus les écrivains; il leur promettait, en effet, des couleurs fortes et tranchées, des tableaux animés. Et d'ailleurs, les matériaux s'offraient d'eux-mêmes dans les poudreuses chroniques. Mais la vie intérieure de l'artisan, ses droits, ses priviléges, ses rapports avec les autres citoyens sont moins connus. Le livre d'Étienne Boileau, si parfaitement commenté par M. Dep-

ping, a jeté sur ce sujet de vives lumières. De son côté, un des membres de cette compagnie, dont nous regrettons chaque jour la perte, M. Pycke, a écrit sur l'état des métiers en Belgique; mais il est loin d'avoir tout dit et d'avoir embrassé la matière dans toute son étendue.

A ceux qui tenteront cette œuvre, nous ne pouvons que préparer quelques renseignements. En voici un que nous tirons encore de cette précieuse chronique de Flandre dont nous avons déjà donné plusieurs extraits. On verra que la chanson est encore compagne de l'émeute.

J'ai déjà dit, d'après cette autorité, comment le roi de France ayant envoyé à Tournay, en 1364, un nouveau gouverneur, appelé Oudart de Renty, celui-ci promulgua de nouvelles *maltôtes et gabelles* et souleva un mécontentement général, encore augmenté par la rigueur de l'hiver et la misère qui en fut la suite. Je laisse parler le naïf narrateur : c'est une page qui n'est pas indigne de l'attention de M. Augustin Thierry :

Fol. lxxij. Quant che vint le dimenche, ij^e^ jour de frevier et jour de le Candeler, les gens alèrent en halle pour vir lesdittes gabielles censir, et y avoit tant de monde qu'il ne pooient tous (*être*) en le halle, et se tenoient pluiseurs au piet de le halle desous, et disoient l'un à l'autre que on les pooit bien censir et qu'il n'en pairoient riens. Entroès que on censisoit lesdittes censses, sire Jehan Hoquet, qui estoit souverains prouvost, descendy de le halle pour aler viers le marquiet; mais il avoit tant de gens au piet de le halle desous que ledit prouvost ne pooit passer, et luy disoient aucuns : « Sire, on les censit pour nient, car nous n'en pairons riens. » Et tout jours s'efforchoit de passer sans mot dire, tant que un vielles (*sic*) homs, qui estoit sières ledit prouvost, luy dist : « Sire, sire, c'est sans raison, car nous n'en pairons riens. » Et avoec chou, dist-il tout haut : « Bonne gens, faites voie, se laisiés le prouvost passer, car il

en a bien ouvret. » Quant ledist prouvost (*entendit*) soy ainsi ranpronner, il s'en argua et prist ledist homme par le quevaiche, comme s'il le veussist estranner, et commanda à siergans qu'il le mésissent en prison, en le fosse. Dont le prirent lesdis siergans et le voloient enmener, quant il prist à cryer : « Bonne gens, me lerrès-vous enmener? chou que j'ai dit, je l'ay dit ousi bien pour vous que pour my. » Dont coururent pluiseur gens et le rostèrent à dis siergans, malgré le prouvost, puis prirent à cryer : « alarme! alarme ! » Delà s'enfuyrent-il vier l'ostel mestre Piere d'Orgimont, lequel avoit aporté le mandement de leditte gabielle, à le requeste d'auquns des plus grans de la ville; mais il ne le trouvèrent point, car il s'estoit tout en haste partis de le ville, et en aloit viers Paris. Delà revinrent-il tout escauffés au bieffroit pour sonner le bancloq que pour le quemune armer et eus asambler, mais il trouvèrent le corde coppée; dont montèrent aucuns tout hault sières (*sur*) les cloques et sonnèrent le bancloqque et le vingneron tout ensamble, que onques ne joquèrent jusques l'endemain au cler jour.

Quant le gouvreneur et cheus qui estoient en halle oyrent le hahay, cascuns s'enfuy que mieux mieux, et s'alla ledit gouvreneur muchier en le glisse Nostre-Dame, et demora là le nuitié; et les aultres bourgeois de la ville s'aloient muchier, cascuns là il cuidoit estre plus seurement.

Dou bieffroit alèrent celle gent viers le court l'évesque pour rompre les prisons et laisser les prisonniers hors, et aussy pour y cuidier trouver ledit Piere d'Orgimont. Dont vint le vesque contre euls pour les voloir repaissir, et leur dist : « Biau segneur, soyés à vo pais, et je vous promaic sur à pierdre me n'évesquiet, que le gouvreneur et my ferons tant par deviers le roy que lesdittes gabielles seront misses au nient; car sachiés que che n'a point esté par le gouvreneur, car c'est un boin loyel chevallier, mais il luy faloit obéir au mandement que le roy luy avoit envoyet, puis que nus ne le contredissoit. »

Apriés ches parolles partirent celle gent du vesque, mais ains qu'il partissent, il alumèrent pluiseurs falos, car il estoit

noire nuit, et disoient qu'il yroient par le ville pour trouver aucuns de cheus qui avoient ceste besongne pourcachiet. Delà s'en alèrent-il à le porte de Mauls, et rompirent les prisons et laissèrent hors j homme flament qui estoit prisonnier pour pais brisée, lequel ala toutte nuit avoec eus. Delà alèrent-il à l'ostel sire Jehan Hoquet, souverains prouvost, et rompirent wis et frenestres et trachèrent partout en granges et en greniers; mais il ne le trouvèrent point. Au partir prirent-il torses et falos et tourtiaus de falos chou qu'il en trouvèrent, puis s'en alèrent à cheus quy gardoient les clés des portes et des wiques de la ville, et firent tant qu'il eurent touttes lesdittes clés en leur mains et les donnèrent en garde à un de leur compagnons, afin que on ne laissast piersonne (*aller*) hors de la ville sans leur seut. Apriés s'en alèrent toutte nuit par les masons de ces gros bourgois, tel que sire Watier Wettin, sire Finart Mouton, sire Vinchant Daré, Jehan Maquet et pluiseurs autres. Les masons qu'il trouvoient closes, il ronpoient wis et frenestres et trachoient en canbres et en greniers, puis prendoient li aucuns à boire et à menguier, torsses et falos pour eus lumer, car il fasoit très-brun. En telles masons aloient-il que on leur ouvroit cambres et greniers escrins, et chou qu'il voloient avoir ouvert, et leur fasoit-on très-grant chière, et là ne fasoient-il for que trachier apriès cheux qu'il demandoient, et se partoient sans y riens meffaire. Ainsi s'en alèrent toutte nuit de mason en mason, criant : « Accensiseurs ! accensiseurs ! gabielle ! gabielle ! nous n'en pairons rien. » Et se firent aucun *une rime en manière de canchon* qui (*qu'ils*) cantoient par les rues :

Li gabelle est eslevée
A Lille, aussy à Douay ;
Il moroit (*mourroit*) anchois cent hommes
Qu'elle courût à Tournay.

Et tout jours sonnoit le bancloque et le wingnerons sans point laquier. Avoecq celle gent s'estoient boutés pluiseurs des en-

fans et sierviteurs des grans bourgois, des Ghises, de Bonfrure, d'Abis et de Vesture, et aloient criant et demenant come les aultres qu'il ne feussent reconneus, car il s'i estoient boutés pour savoir et connoistre lesquelz estoient les plus avanchiés en celle armée, afin que se lesdis bourgois revenoient au-desus, que cheus qui estoient les plus coupables peussent estre punis.

Ainsi s'en alèrent toute nuit par ces rues criant et braiant cascuns à seme manière, et fu telle heure (*tel heur*) qu'il n'i avoit en celle armée que cokins, truans, hengons et gens de petitte valleur.

Quant che vint viers le jour, il alèrent par les maisons des connestables (1) qu'il connisoient, euls dire qu'il asamblasent leur gens et les amenassent ou marquiet armés et enbastenés, pour défendre les franquisses et privilèges de la ville, et que cheus qui n'i voroient point venir, il les yroient tuer en leur maisons.

Quant che vint viers le jour, lesdis connestables menèrent leur gens ou marquiet et y en avoit tant que à miervelles; et y estoit Pières au Toupet avoec pluiseurs bouchiers de Saint-Pière et de Saint-Jaque, Yernoul du Secap et pluiseurs aultres bon riques marchans d'avant la ville; et estoient trestous renghiés selonc les ruisos du marquiet. Adont fist-on laquier les cloques du bieffroit et descendirent cheus qui les avoient sonnés.

Quant che vint ledit lundy au matin, le gouvreneur manda à Nostre-Dame, là il avoit couquié le nuitié, aucuns de ceuls qui estoient ou marquiet, tel que Ernoul du Secap, Pière au Toupet, Jehan d'Avennes, Jehan de Leuze et pluiseurs aultres, lesquelz y alèrent et firent tant qu'il l'amenèrent ou marquiet, et monseigneur le vesque ousy; et saluèrent le commun, puis alèrent à l'uis de le halle et s'apoia monseigneur le vesque à le pière, et là fist un moult bielle prédicassion en apaisant le

(1) L'Angleterre a conservé ses *constables*.

commun et en ramenant ses raisons, en escussant le gouvreneur et luy aussi, en disant que de leditte gabelle il ne savoient riens et qu'elle avoit estet pourcacié et enpiétrée sans leur seut. Et se promirent au commun qu'il feroient tant par devers le roy qu'elle seroit mise au nient. Et s'escusèrent si bien que le commun fu auques rapaisiés et dirent à une vois qu'il voloient que ledit sire Oudart de Renty les gouvrenast et qu'il voloient que on envoiast par devers le roy, pour avoir la loy telle qu'il avoient du tamps Pière de le Marlierre, car il ne voloient plus estre gouvrenés par les gros bourgois qui avoient ainsi le ville apovrit, ains voloient qu'il fussent bouttés prisonniers et contrains de amender et restituer chou que li ville estoit adamagié par leur culpe, et que jamais ne partiroient du marquiet se leur avoit le roy accordé chou qu'il demandoient. Apriés requirent audit gouvreneur qu'il peussent r'avoir les bannières de leurs mestiers, comme il avoient eult du tamps passet, pour euls raloyer, se besoing estoit. Dont leur dist le gouvreneur qu'il les oroient très-volentiers et aussi tout chou qu'il voroient requerrir, mès qu'il fust raisonnable et à l'onneur du roy. Dont descendi ledit gouvreneur de le haulte halle et vint en l'artellerie de la ville, qui est sières (*sur*) le halle des laines, et fist mettre hors les bannières et les pignons des mestiers qui là estoient enfrumés; et y avoit xliij bannières, lesquelles furent bailliés à mestiers qui s'en sièvent, chest à savoir :

A blayers (*marchands de blé*). Estienne Boileau les appelle *blaetiers* (1).

A brasseurs,

A mierchiers,

A laniers,

A drapiers,

A foullons,

A tisrans de dras,

---

(1) *Règlement sur les arts et métiers de Paris*. Paris, 1837, in-4°, p. 20.

A tendeurs (*tondeurs*) de dras,

A tondeurs de grant forche,

A caucheteurs (*chaussetiers*),

A détailleurs de draps,

A basteurs à l'arquet (*batteurs d'archal*). Estienne Boileau, p. 55.

A tainteniers (*teinturiers*), de wedde (*garance*),

A tainteniers de boullon,

A bouciers,

A pisonniers (*poissonniers*),

A taneurs,

A cordonniers,

A coryers (*corroyeurs*) et tasseleurs (*faiseurs d'une certaine espèce de bourses*, fl. *tasch*).

A boursiers,

A parmentiers,

A orfévres,

A boullenghiers,

A mouniers (*meuniers*),

A vinniers,

A navieurs,

A carpentiers,

A pletiers,

A pletiers de viesse œvre,

A carliers, escraingniers (*menuisiers, ébénistes*), cuveliers et soieurs (*scieurs*) d'ais. (Sur les *escriniers*, voir la publication de M. Depping, p. 205),

A plaqueurs, couvreurs de teulle et de gluy,

A fruitiers,

A barbieurs et fustalleurs,

A wiés-wariés (*fripiers*),

A tapiseurs et quieteleurs,

A moullequinniers, aletiers de toille et cureus,

A craseurs, cordiers et ghehorliers (*gorliers*, ouvriers qui faisaient les colliers et les harnais des chevaux de trait.) (Hécart, *Dict. rouchi*, 3e édit., p. 234.)

A machons,

A courteleurs (*courtiers?*) de le vesquiet de Canbray,

A courteleurs de le vesquiet de Tournay,
A fèvres, caudreliers, armoieurs et fondeurs de letton,
A cabetiers et basseniers (1).

Quant che ci fu fet, ledit gouvreneur prist iij bannières à tout les armes du roy et en fist mettre l'une au bieffroit et l'autre à la bretecque, et le tierche fasoit-il porter devant luy, comme lieutenant du roy...

L'émeute ne cessa point cependant, et les métiers continuèrent d'y jouer un rôle marqué. La relation de ces troubles populaires remplit environ 48 pages, raison de plus de conjecturer que la chronique tout entière a été rédigée à Tournay même.

En parcourant ici les noms des métiers, on s'étonnera peut-être de n'y point rencontrer de peintres, d'imagiers, ni d'autres professions qui tiennent aux arts. Il n'en faut cependant rien conclure contre l'aptitude des Tournaisiens à cette époque. Les professions libérales n'ont obtenu des priviléges, n'ont pu faire constater leur existence politique et communale qu'après les professions mécaniques; le bras l'a emporté d'abord sur la tête, la matière sur l'esprit : c'est l'histoire de l'humanité comme celle des individus.

—

M. de Pradt et la révolution brabançonne, par M. le chanoine J.-J. De Smet, membre de l'académie.

On convient généralement aujourd'hui que l'histoire est une science grave et sévère, qui exige avec un amour de

(1) Cf. *Annuaire de la bibliothèque royale*, 1845, pp. 150-152.

la vérité à toute épreuve (1) des recherches longues et consciencieuses; mais, il y a un quart de siècle, on ne l'entendait pas aussi sérieusement partout. Étudier les anciennes chroniques, écrites dans un latin barbare, remonter aux sources des lois et coutumes, discuter avec impartialité les récits souvent opposés des annalistes: c'était là, pour quelques écrivains qui avaient plus de facilité que de savoir, un travail trop long et trop ardu. Ils trouvaient plus commode d'emprunter à quelque devancier une connaissance sommaire des faits et d'abandonner le reste à leur imagination.

Notre histoire à nous n'a pas toujours été à l'abri des attaques des écrivains de cette école, témoin l'écrit de M. l'abbé de Pradt, sur la Belgique, de 1789 à 1794, où il semble n'avoir vu qu'une pauvre querelle entre des moines ignorants et l'impétueux Joseph II. Certes, la matière a dû lui sourire; elle se prêtait peu, il est vrai, à cette bouffissure que n'approuve pas le docte M. Schlosser, mais, en revanche, elle offrait une mine abondante d'épigrammes contre les moines et contre l'ancien régime, qui allaient mieux à l'esprit du prélat diplomate. Si nous nous arrêtons un instant à son œuvre, ce n'est pas que nous y attachions quelque importance, mais c'est que d'autres lui en ont donné, comme M. Dewez, qui s'y appuie continuellement, même dans la dernière édition de son *Histoire générale* (2). Elle nous fournira d'ailleurs l'occasion de rapporter quelques faits, peu ou point connus, qui ont marqué l'avénement au pouvoir en Belgique du malheureux fils de Marie-Thérèse.

---

(1) *Ne quid falsi audeat, ne quid veri non audeat.*

(2) Tome VII, pages 186 et suiv.

N'allez pas vous imaginer que M. de Pradt aime les historiens superficiels : il gourmande vivement ces « intrépides écrivains qui ne reculent devant aucune difficulté et dont le courage fait trembler pour l'histoire et pour la vérité, ces hasardeux historiens qui n'ont pas la bonne foi de nous indiquer les sources dans lesquelles ils ont puisé; » cette déplorable légèreté lui fournit même en partie le motif de son ouverture. Quant à lui, il a passé quelques mois à Bruxelles pendant son émigration, et quelque temps aussi à Malines sous l'empire; ne doit-on pas avouer qu'il était à même, par ces avantages de position personnelle, de parler savamment de l'insurrection de 1789 et de ses suites?

On s'est beaucoup amusé, quand il publia son livre, de la manière dont il peint le caractère des Belges, et il faut avouer que le Belge, qui n'était, selon lui, qu'un Hollandais imparfait, qui est voué au culte de l'habitude et à une succession de jours également paisibles, dont le calme fait le bonheur et dont la vie est une ligne droite (1), prêtait le flanc à bien des plaisanteries; mais que pouvait-on attendre d'un publiciste qui tenait à la belle pension dont l'avait gratifié le roi Guillaume, et qui n'avait vu la Belgique que dans l'antichambre du comte de Mercy et dans le palais archiépiscopal de Malines? Ses connaissances en histoire ne sont pas moins singulières. On a eu tort, dit-il, de faire honneur aux moines des progrès de l'agriculture en Belgique (2), et pourquoi? parce que la Hollande et l'Angleterre ont bien su, selon lui, défricher leurs champs sans ces auxiliaires : ce qui prouve que M. l'an-

(1) *De la Belgique depuis* 1789 *jusqu'en* 1794, 2e édit., p. 3.
(2) Page 10.

cien ambassadeur à Varsovie a cru bonnement que la Grande-Bretagne et la Hollande étaient encore incultes au milieu du XVI^e^ siècle. Plus loin il assure avec un aplomb admirable que la possession de la seule seigneurie de Malines enfanta plus de forfaits que n'en a produit la réunion de dix provinces de France (1); mais à son tour il oublie d'indiquer les sources où il a puisé cette étrange comparaison. Autre échantillon de son vaste savoir : la noblesse de la Belgique, assure-t-il, n'est pas plus pure que celle de France, qui est peu distinguée, parce que la seule famille de Rohan pouvait entrer au chapitre de Strasbourg, et que celles de Croy et de la Trémouille ne faisaient qu'y arriver; comme si la famille de Croy n'appartenait pas à la Belgique! Est-il plus heureux pour les faits plus rapprochés de son époque? Hélas! non; car le voilà qui nous apprend avec un sérieux imperturbable que le comte de Cobentzl avait régi les Belges avec douceur, et qu'après lui, le prince Charles de Lorraine s'était montré parmi eux plus en père qu'en maître.

Mais ce serait à n'en pas finir, si nous prenions à tâche de relever toutes les bévues de l'historien diplomate : bornons-nous à ses vues sur notre révolution de 1789.

M. de Pradt veut bien reconnaître quelques torts à Joseph II : « Quel besoin, dit-il (2), de troubler des peuples servant et payant bien, de leur ouvrir les yeux comme par force, de les frapper de clartés anticipées et supérieures à leur éducation? et quelle occupation pour un prince, que celle de régler, comme l'avait fait Joseph, des cahiers de théologie, ainsi que le nombre des messes et des cierges? »

---

(1) Page 18.
(2) Page 30.

Nous avons d'excellentes raisons pour croire que, s'il avait réimprimé son livre depuis notre dernière révolution, l'auteur n'aurait eu garde de laisser subsister le premier membre de cette phrase : *Servant et payant bien!* L'insurrection contre le roi Guillaume, qui voulait éclairer un peuple dont l'éducation était bien plus avancée qu'en 1789, et surtout le refus de payer, dans la suite, la pension contre laquelle M. de Pradt avait échangé ses droits à l'archevêché de Malines, auraient donné à ses assertions un démenti trop formel.

Mais le prélat se serait apparemment trouvé dans une grande perplexité, si on lui avait demandé quels étaient les revenus que la cour de Vienne recevait de ce peuple payant si bien; et, s'il avait pris la précaution de s'en informer près des personnes compétentes, il se serait aisément convaincu que le trésor impérial ne s'enflait guère des sommes qu'y versait la Belgique. Peut-être le publiciste a-t-il voulu dire que les finances de nos provinces étaient en prospérité à l'avénement de Joseph II, et, comprise ainsi, son opinion ne manque pas de vérité. La Flandre, par exemple, qui était alors la province la plus obérée, avant les changements qu'on avait introduits dans sa constitution en 1754, s'était beaucoup relevée par les mesures administratives qu'on avait prises alors. Depuis l'an 1756 jusqu'en 1763, on avait payé au souverain en dons gratuits et accords la somme de 10,566,666 florins, sans créer aucune charge nouvelle (1), et on avait remboursé depuis 1756 jusqu'en 1765 la somme de 7,098,733 florins; et cependant on trouve qu'en 1771 on aura annuellement un excédent net de

(1) *Registrum resol. cleri Gand*, tom. IX.

1,771,282 florins, et le clergé propose de diminuer les droits d'accises et de mouture. Cette prospérité continua les années suivantes, et, quoique la province eût payé 534,151 florins aux cultivateurs, qui avaient dû abattre des bêtes à cornes par suite d'une épizootie, et 550,189 florins pour la construction du beau pénitentiaire de Gand (1), l'excédant annuel était, en 1776, de 773,299 florins, et, par conséquent, de plus de 2,000 florins au-dessus du précédent (2), et le clergé propose encore d'abaisser de deux tiers le droit de mouture et l'accise sur les bières. En 1778, les États de Flandre accordent un don gratuit de 1,600,000 florins.

D'après ces chiffres, il est permis de dire que les Flamands payaient bien sous le règne de Marie-Thérèse : en ce sens, l'ancien ambassadeur a raison.

Ce qui le prouve encore et montre en même temps combien on était attaché à l'impératrice-reine, malgré les innovations destructives de la constitution qu'elle s'était permises, c'est la résolution que prirent les États de la même province, au commencement de l'année 1780, de faire ériger à Gand, aux frais du pays et de l'excédent des recettes, une statue de cette auguste princesse. Il me semble que les réflexions qu'ajoutent à leur consentement les députés ecclésiastiques, méritent de trouver une place ici : « Le clergé, disent-ils, est d'avis qu'on approuve la proposition, et qu'on demande l'agréation du prince-gouverneur général pour ériger dans cette capitale une statue en mémoire de notre auguste souveraine, Marie-Thérèse,

---

(1) Ces 550,189 florins n'étaient qu'un premier subside accordé pour cette construction.

(2) Même registre.

qui, pendant quarante ans, nous a gouvernés si heureusement et sans guerre dans nos pays (1). Il ne donne cependant son approbation que sous la condition expresse que le monument sera fait et achevé par des artistes indigènes, et qu'il sera inséré au registre des États qu'on ne l'a élevé qu'à cause d'une administration heureuse de quarante ans, afin que des souverains qui aiment la flatterie n'en prennent occasion, plus tard, de demander le même honneur. »

M. de Pradt et beaucoup d'autres écrivains paraissent ne reprocher à Joseph II que l'inopportunité de ses mesures et faire bon marché d'autres considérations; mais cette manière de voir ne prouve-t-elle pas de leur part beaucoup de légèreté? Plus les peuples étaient étrangers aux projets prétendûment philosophiques et libéraux de l'empereur, plus était-il nécessaire de les y préparer et de les amener aux changements projetés sans brusquerie et sans secousse: Joseph II comprit-il cette nécessité? Sa mère avait su, par un gouvernement doux et protecteur, se faire pardonner plus d'une infraction aux lois constitutionnelles du pays; mais au lieu de la prendre pour modèle et de se faire aimer des Belges, avant de commencer ce qu'il appelait leur régénération politique, il n'eut recours qu'à des moyens de violence, et sembla se faire gloire de s'aliéner la confiance de ses sujets.

Les cérémonies de son inauguration n'avaient pas encore eu lieu, et déjà, dans une tournée qu'il avait faite en Belgique, sous le nom de comte de Falkenstein, Joseph avait eu l'art de faire naître presque autant de préventions que Philippe II, dans une circonstance semblable. Par dé-

---

(1) Même registre.

cret du 7 mars 1781, le prince de Starhemberg refusa, au nom de son impérieux maître, le don gratuit que les États des provinces avaient voté aux nouveaux gouverneurs généraux, Marie-Christine et Albert de Saxe-Teschen; et, par un autre décret du 1er juin, il fit connaître à ceux de Flandre que Sa Majesté les remerciait de leur bonne volonté, mais qu'il n'agréait pas leur projet d'ériger une statue à Marie-Thérèse (1).

L'étranger qui a lu ou entendu dire combien était sincère l'affection des Belges pour cette grande souveraine, s'étonne assurément de ne trouver dans nos provinces aucun monument qui rappelle sa mémoire : on voit que ce n'est pas à la nation, mais à Joseph II de répondre de cet oubli.

M. Dewez pense que l'empereur ne regardait le serment, qu'il avait prêté à son inauguration, que comme une simple formalité, et tout ce qu'il se permit peu après porte à le croire. Peut-être craignit-il cependant que le peuple n'en jugeât différemment, car il prit quelques précautions qui ne s'expliquent pas bien autrement. De temps immémorial, le comte de Flandre prêtait serment, dans la cathédrale de Saint-Bavon, de maintenir les droits et

---

(1) Sur la proposition des États de Flandre, ceux du Brabant avaient demandé à leur tour d'être autorisés à ériger une statue à l'impératrice. Joseph II leur répondit moins sèchement : « Quant au désir des États d'ériger un monument pour la mémoire de Sa Majesté, ils ne pourront jamais mieux remplir ses intentions, ni se conformer à ses principes, qu'en combinant toute pareille démonstration avec l'objet essentiel de l'utilité publique. Ainsi le creusement de quelque canal, l'amélioration des ports d'Ostende et de Nieuport, la réparation de quelques places fortes, ou même la bâtisse d'une bonne caserne pour la garnison de Bruxelles, qu'on dit être très-mal logée, peuvent être des objets qui feront autant d'honneur à la gratitude des États, qu'ils en perpétueront l'avantage. » Gachard, *Analect.*, p. 471.

priviléges du clergé; Joseph proposa d'abord et décida ensuite, malgré les réclamations fondées des ecclésiastiques, que ce serment ne serait plus prêté désormais (1). Plus tard, il apprit avec humeur que les États de Flandre se proposaient de faire imprimer, comme de coutume, une relation exacte de son inauguration; et par lettre du 26 juillet, le conseil privé leur déclara que cette dépense était inutile, puisque le procès-verbal contenait tous les articles nécessaires et que la liste, publiée par ordre du gouvernement, comprenait toutes les personnes qui avaient droit d'intervenir dans l'inauguration du prince.

M. De Pradt serait assez disposé à louer les mesures de Joseph II, s'il avait su mieux prendre son temps; il aurait donc fait bon marché des droits constitutionnels des peuples, et sa condescendance a lieu de surprendre ceux qui connaissent ses élucubrations libérales, qui toutes, à la vérité, distillent une seule idée. Quoi! il suffira qu'un souverain croie que la nation est assez préparée à des changements dans le pacte constitutionnel, pour qu'il lui soit permis de le tailler, sans consulter personne, sur le patron qu'il s'est imaginé? Une œuvre humaine n'est pas immuable assurément, et une constitution bonne au XIV^e^ siècle serait bien ridicule au XIX^e^. On a vanté à tort, semble-t-il, les précautions que prit Lycurgue pour rendre perpétuelles les lois qu'il avait données à Sparte, car c'était là préparer la ruine de sa république. Les Belges du XVIII^e^ siècle ne pensaient pas comme lui et convenaient volontiers de la nécessité de modifier d'après les besoins moraux et matériels de l'époque leur constitution surannée, mais ils

(1) MS. de Dom Malingie, tom. I, pag. 109 et 110.

soutenaient, et avec grande raison, qu'il n'appartenait pas au prince seul de faire arbitrairement les changements à introduire dans le pacte inaugural : « Si réellement Joseph II a des vues honorables, écrivait dom Malingie, en 1781 (1), qu'il les exécute par des moyens justes ; s'il s'agit de corriger des abus introduits avec le temps dans la constitution civile, qu'il le fasse de concert avec les États; s'il est question du spirituel, qu'il s'adresse à ceux qui ont le droit de s'en occuper, et tout se fera avec ordre. »

Les États eux-mêmes ne tinrent pas un autre langage : « Ce n'est pas, disaient ceux de Brabant, en 1787, que la *joyeuse entrée* n'ait quelquefois reçu des changements, des modifications ; l'époque en est double : celle de l'inauguration de Philippe-le-Bel à la fin du XV^e^ siècle, et celle de l'inauguration de Philippe II, roi d'Espagne. Mais dans l'une et l'autre de ces importantes transactions, tout s'est passé du gré et du consentement des États et d'après l'opinion générale. » Plus loin, ils s'expliquent d'une manière formelle : « Si donc il est de la haute et souveraine détermination de Sa Majesté d'introduire dans l'administration civile ou politique du Brabant quelques changements incompatibles avec la joyeuse entrée, promise solennellement, jurée publiquement, et de changer les formes constantes, observées jusqu'à présent, les remontrants, pour satisfaire à la religion du serment qu'ils ont prêté, osent supplier respectueusement que Votre Altesse Royale daigne obtenir que pareils changements ne se fassent point sans le consentement des trois États de la province; afin que, selon les règles du droit naturel, la partie intéressée soit ouïe, et que, d'un

(1) MS., tom. I, pag. 152.

autre côté, l'on puisse par ce moyen ménager l'opinion des peuples. »

Les États de Flandre s'expliquèrent dans le même sens.

Nos constitutions modernes ont eu soin d'établir ce droit de la nation de la manière la plus formelle ; celle que nous a faite le Congrès ne s'est pas contenté de dire : « Les » chambres statuent, de commun accord avec le roi, sur » les points soumis à la révision, » elle veut de plus qu'en ce cas, il soit convoqué deux nouvelles chambres, et qu'elles ne pourront délibérer si les deux tiers au moins des membres ne sont présents ; enfin, elle statue encore que nul changement ne sera adopté s'il ne réunit au moins les deux tiers des suffrages (1).

Il est étonnant qu'un publiciste renommé comme M. de Pradt semble ne pas même soupçonner que les mesures de Joseph II, quelle que fût leur excellence, étaient toujours illégales par défaut de consentement des représentants de la nation, et que le sabre ne pouvait fonder aucun droit.

Quelles étaient cependant les modifications que réclamaient les constitutions de la Belgique à l'avénement de Joseph II ? M. de Pradt n'en souffle mot, et la plupart des écrivains qui ont parlé de la révolution brabançonne gardent à ce sujet le même silence. M. Dewez assure, à la vérité, que la diversité des lois et des coutumes avait introduit d'énormes abus (2), mais il n'en indique aucun et ne donne aucune preuve de son assertion. Les institutions des différentes provinces n'étaient pas dissemblables au point

---

(1) *Constitution de la Belgique*, titre VII, art. 131. La loi fondamentale des Pays-Bas (xi^e^ ch.) est plus sévère encore.

(2) *Histoire générale*, tom. VII, pag. 185.

que plusieurs écrivains paraissent le supposer ; en se concertant avec les États, un gouvernement aimé de la nation aurait pu effectuer les modifications nécessaires pour fortifier l'action de l'administration supérieure et détruire les abus réels. Il n'est pas assurément sans exemple qu'un pays composé d'États divers et régis par des lois différentes, ait joui de calme et de prospérité ; on pourrait même en indiquer de nos jours : mais Joseph entendait tout niveler chez nous par son épée seule.

Quant aux abus qui pouvaient exister dans les affaires ecclésiastiques, les évêques ne se seraient pas opposés sans doute à des réformes utiles, si l'empereur les leur avait demandées ; ils ne s'opposèrent qu'avec peine à ses plans irréligieux, ou du moins subversifs des droits de l'église. En tout cas, la lettre si digne et si touchante que Pie VI écrivit en faveur de Joseph II aux prélats belges, prouve bien que le souverain pontife aurait accueilli avec bienveillance toutes les réclamations fondées du monarque.

L'université de Louvain occupa aussi le fils de Marie-Thérèse : les abus qu'on y signalait existaient et existent encore dans plusieurs universités, et si les belles-lettres, les sciences historiques et naturelles y étaient peu ou point en honneur, on pouvait aisément y mettre ordre sans tout bouleverser. D'ailleurs, le prince de Kaunitz convenait lui-même que le mal était moindre qu'on ne le pensait ; ne disait-il pas en effet (1) : « L'on ne peut pas dire que l'université de Louvain manque entièrement de sujets savants, il y en a plusieurs qui ont des connaissances très-étendues dans leur partie. »

---

(1) *Annuaire de l'académie*, 1838, pag. 167.

Nous ne pousserons pas plus loin ces recherches; ce serait dépasser le but de cette note, qui ne tend qu'à prouver que les pages consacrées par l'abbé de Pradt à notre révolution de 1789 ne méritent aucune confiance.

ARCHÉOLOGIE.

Notice sur un ornement de bronze trouvé à Brunault et relatif au culte de Cybèle; par M. Roulez.

Dans la notice que j'ai lue précédemment (1) à l'académie sur l'établissement romain de Brunault-Liberchies, j'ai fait mention d'une plaque de bronze déterrée dans cette localité et maintenant en ma possession, promettant d'en entretenir ultérieurement l'honorable compagnie. J'ai l'honneur de lui présenter aujourd'hui un dessin de cet ornement avec l'explication du sujet qu'il représente.

Un buste occupe le centre de la composition. Pris isolément, il ne pourrait guère être déterminé, mais les attributs qui l'entourent indiquent clairement qu'il représente Cybèle. Nous remarquons en effet à côté de la déesse deux lions, son escorte habituelle, et aux deux extrémités la tête de son amant Atys, placée au-dessus d'une pomme de pin. La répétition de la même tête n'est due qu'au besoin de symétrie.

---

(1) Voy. *Bulletins*, tom. X, part. II, p. 18. Cf. *Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande*, VI, s. 221.

Cet ornement a dix-huit centimètres de longueur sur sept de hauteur. Ses dimensions, comme le style de la composition, lui donnent une parfaite conformité avec celui qui a été publié par le comte de Caylus (1), et l'on peut soupçonner avec fondement que tous deux ont été jetés dans le même moule. Une considération d'une autre nature vient à l'appui de cette conjecture : Bavay, où a été trouvé le dernier de ces monuments, est situé sur la même voie et à peu de distance de Brunault-Liberchies.

Avant d'aborder l'explication archéologique du bronze de Brunault, il ne sera pas hors de propos de rechercher comment le culte de la grande déesse de Phrygie, auquel il se rapporte, a pénétré jusque dans nos contrées.

Durant la seconde guerre punique, l'an 207 avant J.-C., les Romains envoyèrent à Attale, roi de Pergame, une ambassade solennelle pour lui demander l'antique statue jadis tombée du ciel à Pessinonte. Suivant les prédictions des livres sibyllins et de l'oracle de Delphes, la présence à

---

(1) *Recueil d'antiquités, etc.*, t. II, pl. CXVIII. Je transcris ici son texte explicatif en entier, afin qu'on puisse mieux juger de la ressemblance des deux monuments, p. 395 : « Cet ornement de bronze, dont je ne puis déterminer l'objet, fait preuve, avec les autres morceaux de cette planche, qu'on travailla aux embellissements de Bavay pendant les différentes révolutions que les arts ont éprouvées chez les Romains. La description que je vais en donner indique le temps d'ignorance ou plutôt le mauvais goût qui avait succédé aux véritables beautés de l'art et qui répandait dans les compositions le désordre et la bizarrerie. On voit sur ce monument une tête de Cybèle qui en occupe le milieu. Elle est singulièrement coiffée et accompagnée de deux lions représentés en entier. L'artiste a répété, pour la symétrie, à chaque extrémité, la tête d'Atys. On reconnaît ce prêtre malheureux au bonnet phrygien, aux agréments de sa figure, et surtout à la pomme de pin, symbole de sa métamorphose. Ce morceau a été bien jeté. Sa longueur est de dix pouces et demi, et la plus grande hauteur de deux pouces neuf lignes. »

Rome de la déesse phrygienne devait délivrer l'Italie d'Annibal, son terrible et implacable ennemi. L'arrivée de l'idole sacrée fut accompagnée d'incidents les plus extraordinaires. On la déposa provisoirement dans le temple de la Victoire sur le mont Palatin, jusqu'à ce qu'on lui eût élevé un temple particulier, et on institua en l'honneur de la Grande-Mère la fête nommée les *Mégalésies*, qui se célébrait tous les ans au printemps (1). Le caractère orgiastique du culte phrygien ne cadrait pas avec la gravité et l'austérité du génie romain. Le peuple honora donc la nouvelle divinité de la même manière qu'il vénérait ses autres dieux. Mais comme les cérémonies principales qui s'accomplissaient à Pessinonte ne pouvaient être ni changées ni abolies, on fit venir de la Phrygie des prêtres et des prêtresses pour les continuer (2). Ils constituèrent un collége sacerdotal dont les membres portèrent le nom de *Galli* et le président celui d'*Archigallus* (3). Plus tard, lorsque les superstitions et le fanatisme de l'Orient eurent pénétré dans la capitale du monde, à la suite du luxe et de la dépravation, les cris sauvages des Galles, leurs courses effrénées, les sons délirants de leurs tambours, de leurs cymbales et de leurs fifres, n'effarouchèrent plus les Romains corrompus et amollis. On vit même des personnes des deux sexes appartenant aux familles les plus considérables de Rome,

---

(1) Livius, XXIX, 10. 11. 14; XXVI, 36. Ovid. *Fast.*, IV, 247 sqq. Herodian, I, 34. 35. Silius, *Pun.*, XVII, 1. sqq. Valer. Max., VIII, 15, 3. Arnob. *Adv. gentes*, VI, 46, p. 266, sq., etc. Cf. Zoega, *Bassi rilievi di Roma*, t. I, p. 48 sqq. et p. 88.

(2) Dionys. Halic., *Ant. R.*, II, 19, p. 275, éd. Reisk.

(3) Orelli, *Inscript.*, 2319, sqq. Plin. *H. N.*, XXXV, 36, 5. Servius, *ad Æneid.*, IX, 16. Tertull. *Apolog.*, 25.

prendre part à leurs cérémonies. Des inscriptions, dont les plus anciennes remontent au second siècle de notre ère, mentionnent des prêtres et des prêtresses de Cybèle avec des noms latins (1).

Le culte de la mère des dieux ne se concentra pas dans Rome ni même en Italie, il se répandit aussi dans les provinces. Il paraît avoir rencontré beaucoup de prosélytisme dans les Gaules, principalement dans le Midi, où l'influence romaine se fit plus fortement sentir. On en a trouvé des vestiges à Pennes (2) à Orange (3), à Riez (4), à Arles (5), à Die (6), à Valence (7), à Lyon (8), à l'Ermitage près de Tain (9), à Narbonne (10) à Leitoure (11). Ces vestiges disparaissent vers le Nord, et Tournay, où il exista un collége de Galles (12), est la dernière limite que

---

(1) Cf. Zoega, *l. c.*, pp. 51 et 92 sq.

(2) Inscription chez Muratori, *Thesaur. inscript.*, p. 185, 3. Orelli, *Inscr. latin. select.*, n° 1896.

(3) Muratori, 130, 2. Millin, *Voyage dans le midi de la France*, t. II, p. 154.

(4) Muratori, 32, 5. Millin., *l. c.*, t. III, p. 48.

(5) Autel de la bonne déesse, chez Millin., *ibid.*, t. III, p. 503 sv. Atlas, pl. XXVIII, n° 6.

(6) Inscription publiée par Spon, *Miscellan.*, p. 98, LIX. Orelli, 2332.

(7) Autel taurobolique, voy. Millin., *ibid.*, t. II, p. 88 sv. Atlas, pl. XXVII, 5 et 6.

(8) Inscriptions tauroboliques publiées entre autres par Muratori, 333, 4. Millin., t. I, p. 522. Orelli, 2322 et 2325.

(9) Gruter, p. xxx, 2. Millin., *ibid.*, t. II, p. 73.

(10) Muratori, 130, 3. Orelli, 2327.

(11) Donati, p. 181, 1. Orelli, 2331.

(12) Ce fait résulte de la découverte d'une pierre funéraire qu'un archigalle s'était fait ériger de son vivant. L'inscription en a été publiée plusieurs fois. Voy. *Bulletin des sciences historiques*, février 1827, p. 145; Orelli, 2321. Du Mortier, *Bulletin de l'académie de Bruxelles*, juillet 1845, t. XII, part. II, p. 125.

nous indiquent les documents historiques. Quant à Bavay et à Brunault, les monuments qui y ont été déterrés ne fournissent pas une preuve suffisante que la déesse phrygienne ait eu des autels dans ces localités, les monuments en question pouvant y avoir été apportés par des soldats romains adorateurs de Cybèle. Du reste, les Galles étaient des prêtres mendiants (1) et n'avaient pas tous des demeures fixes. Plusieurs parcouraient les provinces portant une idole de la mère des dieux, célébrant leurs cérémonies bruyantes et dissolues et faisant un appel à la libéralité aussi bien qu'à la dévotion des populations (2).

Pour arriver à l'intelligence de la composition que présente le monument qui nous occupe, il est nécessaire de se rappeler l'association d'Atys au culte de Cybèle (3). La fête de la déesse se partageait en deux périodes principales dépendantes d'Atys perdu et retrouvé. Le premier jour était un jour de deuil (4) : on enlevait le pin au milieu duquel était suspendue l'image d'Atys, et on le transplantait dans le temple de Cybèle (5). A Rome, cet arbre se transportait devant le temple sur le mont Palatin (6).

---

(1) Cic. *De Legg.*, II, 9, 16.

(2) Lucian. *Asin.*, c. 35. 37. Apulejus, *Metam.*, VIII, 24, avec la note de Hildebrand, p. 721, Athen., V, p. 326. Perizon, *ad.* Ælian. *Var. H.*, IX, 8. Zoega, *Bassi rilievi*, t. I, p. 51. Lobeck, *Aglaopham*, p. 647.

(3) Je renvoie pour l'appréciation des versions nombreuses et contradictoires du mythe de Cybèle et d'Atys, au mémoire de M. Lenormant, *Nouvelles annal. de l'instit. archéol.*, t. I, p. 219 sv. Cf. Creuzer, *Religions de l'antiq.*, trad. de M. Guigniaut, t. II, part. I, p. 65 sv.

(4) Tertullian, *Apolog.*, c. 25.

(5) Plin., *Hist. nat.*, XVI, 10, 15. Arnobius, *Adv. gentes*, V, 16, p. 179. Creuzer, *ibid*, p. 58.

(6) Joh. Lydus, *De mensibus*, p. 206. ed. Rhoeter.

C'est probablement à cet acte symbolique que fait allusion la représentation des médailles (1), où l'on voit Atys la main appuyée contre un pin devant un temple magnifique, à l'entrée duquel Cybèle est assise entourée de ses lions. Le second jour, on allait à la recherche d'Atys au bruit d'une sauvage harmonie produite en soufflant dans des cornes (2). Les Galles portaient sur leur tête par la ville l'idole de la déesse représentée probablement sur son char traîné par des lions (3). Ce fait paraît avoir inspiré la composition de la face principale de l'autel Albani (4), lequel fut élevé pour perpétuer à la fois la mémoire d'un taurobole en l'honneur de la grande déesse et d'un criobole en l'honneur de son favori. Cybèle, identifiée avec Agdistis, est portée sur un char attelé de deux lions ; elle va à la recherche d'Atys qu'elle retrouve appuyé au pin sous lequel il s'est mutilé et a perdu la vie (5). Le coq perché sur l'arbre n'est peut-être que l'expression symbolique du nom de *Gallus* que l'on donnait aussi à Atys (6).

C'est évidemment l'une ou l'autre de ces deux sortes de représentations que nous offre en abrégé le bronze de Bru-

---

(1) Morell., *Thes.*, t. I, tav. 81, 12. Montfaucon, *Ant. expl. supplém.*, t. I, pl. I, n° 1. Eckel, *Catal. mus. Vind.*, t. II, p. 559, n° 23.

(2) Julianus, *Orat.* V., p. 168.

(3) Ovid. *Fast.*, IV, 185. Cf. Baumstark, *Real-Encyclop. der Alterthumswissenschaft*, Bd. III, s. 643.

(4) Zoega, *Bassi rilievi*, I, tab. 13. Guigniaut, *Religions de l'antiquité*, pl. LVIII, 230.

(5) Arnobius, V, 16, p. 179. Orelli « *Quid sibi vult illa pinus quam semper statis diebus in deum matris intromittitis sanctuario ? Nonne illius similitudo est arboris sub qua sibi furens manus et infelix adolescentulus intulit et genitrix Divum in solatium sui vulneris consecravit.* »

(6) Julianus, *l. c.*, Τῇ τρίτῃ τέμνεται τὸ ἱερὸν καὶ ἀπόῤῥητον θέρος τοῦ θέου Γάλλου.

nault. La nature de l'ornement a exigé que l'artiste ne donnât que les bustes des deux divinités, remplaçât le pin par son fruit et omît d'autres attributs secondaires. Mais cette abréviation ne change rien au sens général de la composition : elle rappelle également une scène de la période de deuil de la fête de Cybèle et l'union de son culte à celui de son favori.

La manière dont est coiffée la mère des dieux sur notre monument mérite toute notre attention. La coiffure que nous lui voyons ne saurait être considérée comme la couronne tourelée qui orne habituellement sa tête (1); ce doit être une forme particulière de la tiare ou bonnet porté par les monarques de l'Asie, lequel, selon toute apparence, aura été donné primitivement à la déesse (2).

Les lions sont un attribut essentiel de Cybèle. On y trouve des allusions dans un grand nombre de passages d'auteurs anciens (3). Ces animaux escortent tantôt son trône, tantôt traînent son char. On a donné diverses explications de cet attribut. Selon Varron et Lucrèce (4), les lions sont un symbole de la nature la plus sauvage adoucie du sol le plus ingrat cédant à la culture. M. Creuzer (5) aime mieux voir dans le roi des animaux, au sang enflammé, un emblème de la reine de la nature, qui de son

---

(1) Cornutus, *De nat. deor.*, VI, p. 17, ed. Osann. πυργωτός στέφανος. Ovid., *Fast.*, IV, 217. (*Corona*) *turrifera*. Voy. d'autres textes cités par Zoega, *Bassi rilievi*, p. 94 (61). Statue du musée Pio-Clémentin : Visconti. *M. P. C.*, I, tav. 40. Bas-relief de l'autel Albani, cité plus haut, etc.

(2) Cf. Zoega, *l. c.*, p. 51 sq.

(3) Beaucoup de ces textes ont été rassemblés par Zoega, *l. c.*, p. 97 sq. (82).

(4) Varro ap. Augustin., *Civ. dei*, VII, 24. Lucret., II, 604 sqq.

(5) *Religions de l'antiq.*, trad. de M. Guigniaut, t. II, part. I, p. 67 sv.

feu puissant pénètre toutes choses et dompte tout ce qui a vie.

Sur les représentations de l'art, Atys porte constamment le bonnet phrygien. Quelques-unes montrent ce bonnet parsemé d'étoiles (1) ; une tradition le lui fait donner par Cybèle (2). Sur notre bronze le dieu a le front décoré de trois ornements attachés sans doute avec un bandeau (3).

Le cône de pin avait chez les anciens, à raison de sa forme, une signification symbolique (4) qui fut cause qu'on le consacra à Atys, de même que l'arbre qui le porte.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 6 décembre.

---

(1) Voy. Zoega, *ibid*, p. 98 (86).

(2) Julian, *Or.*, V, p. 165. Sallust. *De nat. deor.*, 4.

(3) Voy. un archigalle ayant la tête ceinte d'une couronne d'olivier, à laquelle sont attachés trois médaillons, chez Winkelman, *Mon. ined.*, n° 8. Guigniaut, *Religions*, etc., pl. CXLI, 230, a.

(4) Voy. Creuzer, *ibid.*, p. 69.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

—

Elnonensia. *Monuments de la langue romane et de la langue tudesque du IX^e siècle*, publiés par M. J.-F. Willems, 2^e édit. Gand, 1845, in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, publié par la société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, 3^e année, cahier d'octobre 1845. Bruxelles, in-8°.

Annales de la société médico-chirurgicale de Bruges, tom. VI, année 1845, 3^e livr. Bruges, in-8°.

De la structure des dents, etc., par M. le D^r A.-F. Talma. Bruxelles, 1845, in-8°.

Revue de Liége, 9^e et 10^e livr. Liége, 1845, in-8°.

Annales de la société de médecine d'Anvers. Année 1845, livr. d'octobre. Anvers, in-8°.

Messager des sciences historiques de Belgique, année 1845, 3^e livr. Gand, in-8°.

Gazette médicale belge, novembre 1845. Bruxelles, in-fol.

Journal historique et littéraire, tome XII, livr. 7. Liége, in-8°.

Annales d'oculistique, publiées par M. le D^r Fl. Cunier. Tome XIV (3^e série, tome II), 4^e livr. Bruxelles, in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne, 3^e série, tom. IV, n° 4. Paris, 1845, in-8°.

Sur les tremblements de terre de la péninsule scandinave, par M. Alexis Perrey. Paris, 1845, in-8°.

Revue zoologique, par la société Cuviérienne. 1845, n° 9. Paris, in-8°.

Journal d'agriculture pratique et de jardinage, publié sous la direction du D^r Bixio, 2^e série, tome III, n° 4. Paris, in-8°.

Programma van het provinciaal Utrechtsch genootschap van kunsten en wetenschappen, voor het jaar 1845, in-8°.

Différentes thèses, discours et programmes, de la part de l'université de Fribourg en Brisgau. In-4° et in-8°.

Flora, publiée par la société royale de botanique de Ratisbonne. 1845, n^os^ 12 à 36, in-8°.

Recherches d'anatomie comparée sur le Chimpansé, par M. W. Vrolik. Amsterdam, 1841, 1 vol. gr. in-fol.

Werken uitgegeven door de vereeniging ter bevordering der oude Nederlandsche letterkunde, 2^de^ jaargang, 2^de^ aflevering. Leiden, 1845, 1 vol. in-8°.

Nieuwe verhandelingen der eerste klasse van het Koninglijk-Nederlandsche Instituut van wetenschappen, letterkunde en schoone kunsten te Amsterdam. Elfde deel. Te Amsterdam, 1845, 1 vol. in-4°. — Avec 3 programmes de concours.

Verslag der eerste klasse van het Koninglijk-Nederlandsche Instituut over de heerschende ziekte der aardappelen, door M. W. Vrolik, secretaris. Amsterdam, 1845, in-8°.

Flora Batava, *of afbeelding en beschrijving van Nederlandsche gewassen,* door Jan Kops en J.-E. Van der Trappen. 137^de^ aflevering. Te Amsterdam, in-4°.

Bouwkundige bijdragen, uitgegeven door de maatschappij tot bevordering der bouwkunst. Derde jaargang, 3^de^ stuk. Amsterdam, 1845, in-4°.

Isis. *Encyclopädische Zeitschrift,* von Oken. 1845, Heft IX. Leipzig, in-4°.

Neue Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. 11^tes^ Bändchen. Innsbruck, 1845, 1 vol. in-8°.

Annalen der Staats-Arzneikunde, 18^ter^ Jahrgang, 3^tes^ Heft. Freiburg im Breisgau, 1845, in-8°.

The numismatic chronicle, and journal of the numismatic society, edited by John Yonge Akerman. April 1845, n° 28. London, in-8°.

The journal of the British archaeological association, established 1843. N° 2, july 1845. London, in-8°.

AVIS.

Les membres de l'Académie avaient été convoqués pour se réunir le 6 décembre, quand, le 1^er^ du même mois, parurent les arrêtés royaux portant réorganisation de l'Académie avec adjonction d'une classe des beaux-arts.

M. le Ministre de l'intérieur donna en même temps à M. le secrétaire perpétuel, des instructions pour contremander la séance du 6, et pour convoquer à une séance publique d'installation les anciens membres de l'Académie et les nouveaux membres désignés par l'arrêté royal pour former la classe des beaux-arts. Cette séance d'installation fut fixée au 16 décembre, anniversaire de S. M. le Roi, et en même temps jour anniversaire de la fondation de l'Académie par Marie-Thérèse.

Les détails de cette séance et les arrêtés concernant la réorganisation de l'Académie, se trouveront en tête du 13^e^ volume des Bulletins.

FIN DU DOUZIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XII

DES BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BRUXELLES.

(Le chiffre I se rapporte à la Ire partie et le chiffre II à la 2e partie.)

A.

Arrest (d'). Comète découverte à Berlin, I, 1, 214.

B.

Barbière. Considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, II, 310.
Belli. Lettre au sujet de la note de M. Liagre, sur les oscillations du niveau à bulle d'air, I, 537.
Benoist. Observations sur la floraison, I, 3, 86.
Bergsma. Observations sur la feuillaison et la floraison, I, 352.
Birt. Observations sur la floraison, I, 3.
Blanquaert. Mémoire sur la maladie des pommes de terre, II, 200.
Brants. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213.

Brasseur. Mémoire sur divers lieux géométriques du second degré, déterminés par la géométrie descriptive, II, 310.

Bruges. Concours pour l'éloge de Simon Stévin, II, 200.

C.

Cantraine. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213. Notice sur une nouvelle espèce du genre *Thyroptera Spix*, 489. Commissaire pour la notice de M. de Ryckholdt, sur le genre *Chiton* Lin., 538. Commissaire pour le mémoire de M. Deby, sur quelques cétacés échoués sur les côtes de la Belgique, II, 200.

Chavannes. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213.

Colla. Observations sur la floraison, I, 3. Découvre une comète télescopique dans la constellation de l'Éridan, 214. Comète du mois de juin 1845, II, 3. Lettre à M. Quetelet sur les observations de Parme, 229.

Comète découverte par M. d'Arrest, à Berlin, I, 1; par M. Petersen, à Altona, 2; par M. Rumker, à Hambourg, *ibid.*; par M. Colla, à Parme; M. Schumacher, à Altona, et M. Peters, à Naples, 214; par M. Cooper, *ibid.* Comète du mois de juin 1845, II, 3.

Concours de 1845, mémoires reçus, I, 87, 356. Concours de 1846, questions proposées, I, 444. Mémoire sur le défrichement des bruyères, II, 200.

Cooper. Nouvelle comète, I, 214.

Cornelissen. Commissaire pour le mémoire de M. de Reiffenberg, sur la plus ancienne gravure connue, I, 525. Commissaire pour une notice de M. Roulez, sur un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, II, 299.

Crahay. Commissaire pour la lettre de M. Louyet, sur une pile à courant constant, construite par M. Lippens, I, 2. Rapport sur une note de M. Leclercq, sur la formation de la glace dans les eaux courantes, 3. Commissaire pour un compas présenté par M. Gérard, 9. Notice sur le froid de l'hiver de 1844 à 1845, 216. Observations sur les températures, 300. Observations météorologiques, 309. Notice sur les pluies du mois de mai 1845, 340. Notice sur une nouvelle théorie de la vision, II, 311.

D.

Dandelin. Commissaire pour la note de M. Leclercq, sur la formation de la glace dans les eaux courantes, I, 8. Commissaire pour le mémoire de M. Verhulst, concernant la loi mathématique d'accroissement de la popu-

lation, 8. Commissaire pour la note de M. Houzeau, sur les corrections de l'équatorial, 538. Commissaire pour le mémoire de M. Brasseur, sur divers lieux géométriques du second degré, II, 310.

Deby. Mémoire sur quelques cétacés échoués sur les côtes de la Belgique, II, 200.

De Gerlache (le baron). Commissaire pour les recherches de M. de Ram, sur les sépultures des ducs de Brabant à Louvain, I, 525. Nommé vice-directeur pour l'année 1845-1846, *ibid.*

De Hemptinne. Commissaire pour la note de M. Koene, sur la formation de l'acide hypoiodeux, I, 2. Demande l'insertion au *Bulletin* de la note de M. Louyet, concernant l'absorption des poisons métalliques par les plantes, 17. Rapport sur les deux mémoires en réponse à une question de la classe des sciences, 387. Notice sur les manomètres à air libre, 541.

De Koninck. Commissaire pour la note de M. Koene, sur la formation de l'acide hypoiodeux, I, 2. Commissaire pour une balance de précision, présentée par M. Sacré, 17. Commissaire pour les recherches de M. Martens, sur les variations de la force électro-motrice du fer, 309.

Delvaux. Commissaire pour les recherches de M. Martens, sur les variations de la force électro-motrice du fer, I, 309.

Depierre. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213.

De Ram. Commissaire pour la notice de M. Frocheur, sur le roman de la belle Hélène de Constantinople, I, 86, 215. Quelques éclaircissements au sujet de la statuette de Casterlé, 336. Remarques sur la traduction de la chronique latine d'Edmond de Dynter, 341. Recherches sur les sépultures des ducs de Brabant à Louvain, 525. Commissaire pour le mémoire de M. de Reiffenberg, sur la plus ancienne gravure connue, 525. Commissaire pour le mémoire de M. Gachard, sur les changements apportés dans l'organisation des états du duché de Limbourg, 538. Recherches sur les sépultures des ducs de Brabant à Louvain, 539. Observations au sujet de la notice de M. De Witte, sur les figurines de bronze, 549. Observations sur l'opinion de MM. de Longpérier et De Witte, concernant les figurines de bronze, II, 84. Phénomènes atmosphériques annotés par un chroniqueur du V^e^ siècle, 96. Commissaire pour la notice de M. Guioth, sur des fouilles exécutées dans le tumulus de Brusthem, près de S^t^-Trond, 309.

De Smet. Mémoire sur Baudouin IX, comte de Flandre et de Hainaut, I, 79, 300. Commissaire pour le mémoire de M. Moke, sur la bataille de Courtrai, 525. Note sur une petite chronique manuscrite de l'abbaye de S^t^-Adrien, à Grammont, II, 154. M. de Pradt et la révolution brabançonne, 393.

De Stassart (le baron). Nommé directeur pour 1845-1846, I, 526. Demande que l'Académie publie, comme supplément au mémoire de M. Carton, les notes que l'auteur lui a fait parvenir, II, 2.

De Witte. Figurines de bronze et de fer, I, 544.

D'Omalius d'Halloy. Notes sur les caractères naturels de quelques anciens peuples de l'Europe occidentale, I, 230.

Donkelaer. Observations sur la floraison, I, 86.

Donny. Mémoire sur un appareil de Thilorier modifié, I, 86.

Dumont. Carte géologique du royaume, I, 3.

Dumortier. Notice sur la cathédrale de Tournay, I, 525. Nouvelles observations sur Notre-Dame de Tournay, II, 101. Observations sur la cloque des pommes de terre, 285.

Duprez. Observations sur les températures, I, 300. Observations météorologiques, 309. Note sur un dégagement d'électricité qui a lieu dans l'expérience du crève-vessie, II, 142. Lettre adressée à M. Quetelet sur les observations de Gand, 228.

F.

Falck (Mme la baronne) présente le buste en plâtre de M. Falck, ancien membre honoraire de l'Académie, I, 85.

Ferdinandeum (le musée), d'Inspruck, fait parvenir différentes centuries de l'Herbier du Tyrol, II, 310.

Forster. Météore observé à Ostende, I, 352. Météore brillant observé près de Londres, II, 134.

Frocheur. Notice sur le roman de la belle Hélène de Constantinople, I, 86, 214, 273.

G.

Gachard. Note sur les commentaires de Charles-Quint, I, 29. Deux lettres autographes de Philippe II à l'empereur Maximilien II, sur les matières religieuses, 149. Sur le séjour de Charles-Quint au monastère d'Yuste, 241. Lettre de Philippe IV, concernant l'astronome Langrenus, 261. Le cardinal de Granvelle quitta-t-il spontanément les Pays-Bas en 1564, ou sa retraite fut-elle l'effet des ordres de Philippe II? 311. Rapport sur le mémoire en réponse à la question relative au règne d'Albert et Isabelle, 413. Mémoire sur les changements qui furent apportés, sous le règne de Marie-Thérèse, dans l'organisation des états du duché de Limbourg et des pays d'Outre-Meuse, 538. Notice sur une lettre autographe de Marie-Thérèse au prince Charles de Lorraine, II, 278.

Galeotti. *Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum in regionibus Mexicanis collectarum*, I, 129; II, 15, 257.

Galesloot. Antiquités romaines trouvées à Assche, II, 133, 203.
Gérard. Compas présenté à l'Académie, I, 9. Nouveau compas à cercle gradué pour la division des roues, 352.
Grandgagnage. Rapport sur le mémoire de M. Britz, sur les anciens jurisconsultes du pays, I, 357. Commissaire pour le mémoire de M. Gachard, sur les changements apportés dans l'organisation des états du duché de Limbourg, 538.

H.

Herrick. Lettre sur les aurores boréales aux États-Unis, en 1843, 1844 et 1845, I, 531. Lettre adressée à M. Quetelet sur les observations des États-Unis, II, 224.
Houzeau. Mémoire pour déterminer les éléments des orbites des comètes, I, 2. Éléments et éphéméride de la comète découverte par M. d'Arrest, 107. Note sur la dernière comète découverte à Rome, 309. Note sur les corrections de l'équatorial, 538.

J.

Jenyns. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213.

K.

Kickx. Observations sur la floraison, I, 86. Commissaire pour le mémoire de M. Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis, II, 2. Commissaire pour le mémoire de M. Westendorp, intitulé : Description de quelques cryptogames inédites, 134. Rapport sur le mémoire de M. Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis, 136. Commissaire pour le mémoire de M. Blanquaert, sur la maladie des pommes de terre, 200. Commissaire pour le deuxième fascicule de l'herbier cryptogamique belge, par M. Westendorp, *ibid.* Rapport sur une notice de M. Westendorp, concernant quelques cryptogames des Flandres, 201. Commissaire pour les considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, par M. Barbière, 310.
Koene. Note sur la formation de l'acide hypoiodeux, I, 2.
Kupffer. Lettre sur les ondes atmosphériques, I, 530.

L.

Leclercq. Sur une grêle extraordinaire observée à Liége, II, 14.
Liagre. Mémoire sur les corrections de la lunette méridienne, I, 86.

Lippens. Sur une pile à courant constant, I, 2.

Louyet. Sur une pile à courant constant construite par M. Lippens, I, 2. Note sur l'absorption des poisons métalliques par les plantes, 17, 24.

M.

Macleod. Observations sur la floraison, I, 86.

Marchal. Relation inédite de l'ambassade de Federigo Badovaro à la cour de Charles-Quint et de Philippe II, I, 52. Notice sur le musée militaire de la chambre héraldique à Bruxelles ; — sur l'archéologie de la Bolivie et sur les communications projetées des contrées intérieures de l'Amérique du Sud avec l'Europe, 183. Notice sur les chartes de la ville de Virton et sur la coutume de Beaumont en Argonne, II, 186. Extrait d'une notice sur la maladie des pommes de terre, 376.

Mareska. Mémoire sur un appareil de Thilorier modifié, I, 86. Lettre à MM. Quetelet et Stas, 225.

Martens. Commissaire pour la lettre de M. Louyet, sur une pile à courant constant, construite par M. Lippens, I, 2. Observations sur la floraison, 3. Rapport sur la note de M. Louyet, concernant l'absorption des poisons métalliques par les plantes, 17. *Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum in regionibus Mexicanis collectarum*, 129. Recherches sur les variations de la force électro-motrice du fer, 309, 339. Commissaire pour le mémoire de M. Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis, II, 2. *Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum in regionibus Mexicanis collectarum*, 15. Commissaire pour le mémoire de M. Westendorp, intitulé : Description de quelques cryptogames inédites, 134. Rapport sur le mémoire de M. Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis, *ibid.* Commissaire pour le mémoire de M. Blanquaert, sur la maladie des pommes de terre, 200. Commissaire pour le deuxième fascicule de l'herbier cryptogamique belge, par M. Westendorp, *ibid.* Rapport sur une notice de M. Westendorp, concernant quelques cryptogames des Flandres, 203. *Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum in regionibus Mexicanis collectarum*, 257. Commissaire pour les considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, par M. Barbière, 310. Sur la maladie des pommes de terre, 356.

Martini van Geffe. Observations sur la floraison, I, 86.

Martius (de). Observations sur la floraison, I, 86.

Mauvais. Comète, I, 214.

Mérode (le comte Félix de). Réunion archéologique de Lille, I, 352.

Meyer (J.-C.). Discours et mémoires, I, 2.

Ministre de l'intérieur. Adresse, de la part de M. le marquis de Rumigny, un exemplaire du Dictionnaire français-berbère et du Rudiment de la langue arabe, I, 85. Communique le prospectus du septième congrès des savants italiens, 293. Envoie trois volumes des Œuvres de Laplace, 351. Communique une inscription grecque trouvée sur le piédestal de la colonne de Pompée à Alexandrie, 529. Adresse un catalogue des instruments de physique et des objets d'histoire naturelle qui ont appartenu à l'ancienne Académie, II, 1. Adresse une notice de M. Guioth, sur des fouilles exécutées dans le tumulus de Brusthem, près de S^t^-Trond, 309.

Moke. Mémoire sur la bataille de Courtrai, I, 525.

Morren. Commissaire pour le mémoire de M. Spae, intitulé : Essai d'une monographie du genre Lis, II, 2. Rapport sur ce mémoire, 137. Commissaire pour le mémoire de M. Blanquaert, sur la maladie des pommes de terre, 200. Lettre à M. Quetelet, sur les phénomènes périodiques observés en Chine, 235. Maladie des pommes de terre, 299. Commissaire pour les considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, par M. Barbière, 310. Communication verbale sur la maladie des pommes de terre, 372.

N.

Nève, père. Observations sur la floraison, I, 86.

Nyst. Description de deux Bulimes nouveaux de la Colombie, I, 227. Notice sur quelques Bulimes nouveaux ou peu connus, II, 146.

O.

Observations sur la floraison, I, 3, 213.

Observations concernant les phénomènes périodiques, en 1844, I, 86.

Observations sur les migrations des oiseaux, pendant l'année 1844, I, 213.

Observations sur les températures, I, 300.

Observations météorologiques, I, 309; II, 205.

Ouvrages présentés, I, 80, 210, 290, 346, 526, 550; II, 129, 195, 300, 413.

P.

Pagani. Commissaire pour le mémoire de M. Verhulst, concernant la loi mathématique d'accroissement de la population, I, 8. Commissaire pour

le mémoire de M. Brasseur, sur divers lieux géométriques du second degré, II, 310.

Peltier. Nouveau cyanopolarimètre, I, 352. De la cyanométrie et de la polarimétrie atmosphérique, 453.

Perrey. Renseignements sur le dernier hiver, I, 353. Sur l'état météorologique des premiers mois de 1845, II, 5. Lettre adressée à M. Quetelet sur les observations de Dijon, 223. Phénomènes atmosphériques, étoiles filantes et tremblements de terre en 1845, 329.

Peters. Comète observée à Naples, I, 214.

Petersen. Nébulosité observée à Altona, I, 2.

Phénomènes périodiques, I, 3, 86, 352.

Q.

Quatrefages (de). Note adressée à M. Van Beneden, et relative aux observations critiques sur les genres Éleuthérie et Synhydre, I, 79. Lettre en réponse aux observations critiques de M. Van Beneden, sur les genres Éleuthérie et Synhydre, 116.

Quetelet. Circulaire de M. Schumacher d'Altona, relative à une comète découverte à Berlin, I, 1. Phénomènes périodiques, 3. Commissaire pour la note de M. Leclercq, sur la formation de la glace dans les eaux courantes, 8. Commissaire pour le mémoire de M. Verhulst, concernant la loi mathématique d'accroissement de la population *ibid.* Commissaire pour un compas présenté par M. Gérard, 9. Présente le buste en plâtre de M. Falck, 85. Met sous les yeux de l'Académie la première livraison de l'ouvrage de M. Raoul-Rochette, intitulé : *Choix de peintures de Pompéi*, 86. Communique les observations qu'il a reçues sur les phénomènes périodiques en 1844, *ibid.* Commissaire pour un mémoire sur un appareil de Thilorier modifié par MM. Mareska et Donny, *ibid.* Commissaire pour un mémoire de M. Liagre, sur les corrections de la lunette méridienne, *ibid.* Rapport sur un mémoire de M. Ath. Peltier, intitulé : *Recherches sur les causes des variations barométriques*, 91. Communique les renseignements qu'il a reçus concernant la floraison et les migrations des oiseaux pendant l'année 1844, 213. Communique deux lettres relatives à des comètes, l'une de M. Colla, l'autre de M. Schumacher, 214. Sur le froid de 1844 à 1845, 216. Rapport sur le mémoire de MM. Mareska et Donny sur un appareil de Thilorier modifié, 294. Communique les indications des températures observées pendant le mois de mars, 300. Met sous les yeux de l'Académie le cyano-polarimètre de M. Peltier, le nouveau compas de M. Gérard, la projection orthographique de M. Vande Cotte, et le premier

fascicule de l'herbier cryptogamique belge, par MM. Westendorp et Wallais, 352. Globe de feu observé à Bruxelles, 353. Rapport sur le mémoire de M. Liagre, sur les corrections de la lunette méridienne, 451. Donne lecture des lettres de MM. Kupffer et Herrick, relatives à des observations météorologiques, 529. Commissaire pour la note de M. Houzeau, sur les corrections de l'équatorial, 538. Renseignements au sujet du passage de Mercure sur le soleil, 539.

R.

Raoul-Rochette. Choix de peintures de Pompéi, I, 86.

Reiffenberg (le baron de). Rapport sur le supplément au mémoire concernant la description de la crypte souterraine de l'église d'Anderlecht, par M. Vander Rit, I, 18. Rapport sur le mémoire de M. Scheler, concernant le verbe français, 20. Notices et extraits de la bibliothèque royale, fragment d'une chronique des papes; Gauthier de Bierbeke; fragments de l'histoire de l'abbaye de Villers; Francon-le-Rouge; pièces relatives à la construction de la cathédrale d'Anvers, 38. Commissaire pour la notice de M. Frocheur, sur le roman de la belle Hélène de Constantinople, 86. Paléographie; histoire littéraire; vie de saint Lambert, par Étienne et par Renier; le déduit de la chasse, par Gaces de la Bigue; les Lépreux, 169. Rapport sur la notice de M. Frocheur, relative au roman de la belle Hélène, 214. Un croisé belge, Francon d'Arquenne, 262. L'hiver de 1363; la fête de l'arbaleste et du prince d'Amour à Tournay, en 1455, 321. Extraits d'une chronique de Flandre inédite; Jacques Van Artevelde; siége de Tournay en 1339; ouragans et tempêtes; pose de la première pierre du chœur de l'église Saint-Jacques à Tournay, en 1368; revue des compagnies bourgeoises de cette ville, 514. Commissaire pour les recherches de M. de Ram sur les sépultures des ducs de Brabant à Louvain, 525. Mémoire sur la plus ancienne gravure connue, *ibid.* Commissaire pour le mémoire de M. Gachard, sur les changements apportés dans l'organisation des états du duché de Limbourg, 538. Mémoire sur la plus ancienne gravure connue, 539. Nouveaux extraits d'une chronique de Flandre inédite, II, 63. Notice sur le prince Charles-Joseph de Ligne, 141. Des armes et des chevaux merveilleux, considérés comme moyens épiques dans les poëmes du moyen âge, 161. Commissaire pour une notice de M. Roulez, sur un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, 299. Anciennes chansons françaises; métiers à Tournay, en 1364, 381.

Rondani. Observations sur l'apparition des insectes, II, 200.

Roulez. Rapport sur le supplément au mémoire concernant la description de la crypte souterraine de l'église d'Anderlecht, par M. Vander Rit, I, 19.

Un combat de chiens, 180. Le jeu de la balançoire, 285. Hercule Citharède, 341. Est invité à examiner une inscription grecque trouvée sur le piédestal de la colonne de Pompée à Alexandrie, 529. Observations au sujet de la notice de M. De Witte, sur les figurines de bronze, 549. Rapport sur l'inscription grecque de la colonne dite de Pompée à Alexandrie, II, 2. Observations sur l'opinion de MM. de Longpérier et De Witte, concernant les figurines de bronze, 94. Commissaire pour une lettre de M. Galesloot, sur des antiquités romaines trouvées à Assche, 133. Rapport sur cette lettre, 203. Notice sur un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, 299, 310. Notice sur un ornement de bronze trouvé à Brunault et relatif au culte de Cybèle, 405.

Rumker. Comète observée à Hambourg, I, 2.

Ryckholdt (le baron de). Notice géologique sur le genre Chiton Lin., I, 538; II, 36.

S.

Sacré. Balance de précision, I, 17.

Saint-Genois (le baron de). Note sur une arrière-petite-nièce du jurisconsulte P. Stockmans, I, 267.

Sauveur. Rapport sur les deux mémoires en réponse à la question sur les sourds-muets, I, 371. Demande que l'Académie publie comme supplément à son mémoire, les notes que M. Carton lui a fait parvenir, II, 2.

Schayes. Nouvelles observations sur le manuscrit connu sous le nom de *Liber Guidonis*, II, 73.

Scheler. Mémoire concernant le verbe français, I, 20, 294, 453.

Scherer. Observations sur la floraison, I, 3.

Schmidt. Lettre adressée à M. Quetelet sur les observations de Dusseldorf, II, 230.

Schumacher d'Altona. Comète découverte à Berlin, I, 1. Transmet des renseignements sur une comète, 214.

Selys-Longchamps. Récapitulation des hybrides observés dans la famille des Anatidées, II, 335.

Société ethnographique de Paris. Envoie les deux premiers volumes de ses publications, II, 2.

Société des antiquaires de Londres. Exprime le désir d'entrer en relation avec l'Académie, II, 199.

Société de médecine de Liége. Son inauguration, II, 200.

Somerhausen. Discours et mémoires de feu M. J.-C. Meyer, I, 2.

Spae. Observations sur la floraison, I, 86. Essai d'une monographie du genre Lis, II, 2. 134, 141.

Staring. Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213.

Stas. Commissaire pour la note de M. Koene, sur la formation de l'acide hypoiodeux, I, 2. Commissaire pour la lettre de M. Louyet, sur une pile à courant constant, construite par M. Lippens, *ibid.* Commissaire pour une balance de précision présentée par M. E. Sacré, 17. Demande l'insertion au Bulletin de la note de M. Louyet, concernant l'absorption des poisons métalliques par les plantes, *ibid.* Commissaire pour un mémoire sur un appareil de Thilorier modifié, par MM. Mareska et Donny, 86. Rapport sur ce mémoire, 294. Commissaire pour le mémoire de M. Blanquaert, sur la maladie des pommes de terre, II, 200. Commissaire pour les considérations anatomico-physiologico-pathologiques sur le *Solanum tuberosum*, par M. Barbière, 310.

Steur. Rapport sur le mémoire de M. Britz, sur les anciens jurisconsultes du pays, I, 359.

Stockholm. L'académie des belles-lettres de cette ville fait hommage de la collection de ses publications, II, 200.

T.

Timmermans. Commissaire pour le mémoire de MM. Mareska et Donny, sur un appareil de Thilorier modifié, I, 86. Rapport sur ce mémoire, 294.

V.

Van Beneden. Note de M. de Quatrefages, relative aux observations critiques sur les genres Éleuthérie et Synhydre, I, 79. Mémoire sur un genre de Bryozoaires, 80. Sur la circulation dans les animaux inférieurs, 109. Observations au sujet de la lettre de M. de Quatrefages, 124. Recherches sur la circulation dans quelques animaux inférieurs, 496. Mémoire sur l'anatomie, la physiologie et le développement des Bryozoaires qui habitent la côte d'Ostende, II, 3.

Van de Cotte. Projection orthographique du passage de Mercure sur le soleil, I, 352.

Vander Rit. Supplément au mémoire concernant la description de la crypte souterraine de l'église d'Anderlecht, I, 18, 20.

Verhulst. Commissaire pour le mémoire de M. Liagre, sur les corrections de la lunette méridienne, I, 86, 451. Commissaire pour la note de M. Houzeau sur les corrections de l'équatorial, 538. Demande que l'Académie publie comme supplément à son mémoire les notes que M. Carton lui a fait

parvenir, II, 2. Commissaire pour le mémoire de M. Brasseur sur divers lieux géométriques du second degré, 310.
Vincent. Observations sur les migrations des oiseaux, I, 3.

W.

Wallais. Herbier cryptogamique belge, I, 352.
Walter. Sa mort, I, 351.
Wartmann (Élie). Observations sur la floraison et les migrations des oiseaux, I, 213, 352. Deuxième mémoire sur l'induction, II, 318.
Wesmael. Commissaire pour le mémoire de M. Deby, sur quelques cétacés échoués sur les côtes de la Belgique, II, 200.
Westendorp. Herbier cryptogamique belge, I, 352. Description de quelques cryptogames inédites, II, 134. Deuxième fascicule de l'herbier cryptogamique belge, 200. Description de quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la Flore des deux Flandres, 239.
Willems. Présente, de la part de M. Wolters, un mémoire sur les inondations des rivières de la Flandre, I, 294. Commissaire pour le mémoire de M. Moke, sur la bataille de Courtrai, 525. Commissaire pour une notice de M. Roulez, sur un bas-relief funéraire du musée d'Arezzo, II, 299.
Wolters. Mémoire sur les inondations des rivières de la Flandre, I, 294.
Wuillot. Notice intitulée : *Ericii Puteani memoria*, II, 203.

Z.

Zantedeschi. Observations sur la floraison, I, 3.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.